

RUSSISCHE FÖDERATION

GOST 33996-2016 Pflanzkartoffeln. Technische Anforderungen und Methoden der Qualitätsbestimmung

(GOST 33996-2016 Kartofel' semennoj. Techničeskie uslovija i metody opredelenija kačestva.)

Quelle: <http://docs.cntd.ru/document/1200143601>, aufgerufen am 15.05.2020

(Auszugsweise Übersetzung aus dem Russischen, Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit, 25.05.2020)

Übersetzung und Wiedergabe erfolgen ohne Gewähr.

GOST 33996-2016

ZWISCHENSTAATLICHER STANDARD

PFLANZKARTOFFELN

Technische Anforderungen und Methoden der Qualitätsbestimmung

Seed potatoes. Specifications and methods of determining the quality

MKS 65.020.20

Inkrafttreten: 01.01.2018

Vorwort

...

Informationen zum Standard

...

Für die Annahme stimmten:

Kurzbezeichnung des Landes nach MK (ISO 3166) 004-97	Landescode nach MK (ISO 3166) 004-97	Kurzbezeichnung der nationalen Organisation für Standardisierung
Armenien	AM	Minekonomiki der Republik Armenien
Kirgistan	KG	Kyrgysstandart
Russland	RU	Rosstandart

...

1. Anwendungsgebiet

Der vorstehende Standard ist auf Pflanzkartoffeln anzuwenden und gibt die Anforderungen an Pflanzkartoffeln einschließlich Ausgangsmaterial und Methoden zur Bestimmung von deren Qualität vor.

2. Verweise auf Bestimmungen

...

3. Termini, Festlegungen und Abkürzungen

3.1 In vorstehendem Standard werden die Termini des GOST 20290 und des GOST 23493 sowie folgende Termini in der entsprechenden Bedeutung verwendet:

3.1.1 **Ausgangsmaterial:** Kartoffeln einer bestimmten botanischen Sorte, die frei von Virus- und anderen Krankheiten sind, durch biotechnologischen Verfahren oder Zucht gewonnen wurden, für die Gewinnung von Originalpflanzkartoffeln bestimmt sind und vom Urheber der Sorte oder einer von ihm ermächtigten Person (bei patentierten Sorten) oder von Personen gemäß dem Verfahren und den Vorschriften für die Erzeugung von Ausgangsmaterial angebaut wurden, die in den normativen Dokumenten der Länder, die den Standard angenommen haben, festgelegt sind*.

* Die Russische Föderation verfügt über ein staatliches Register der zur Nutzung zugelassenen Züchtungsergebnisse (Pflanzensorten). - M.: Jährliche amtliche Veröffentlichung der FGU "Staatliche Kommission der Russischen Föderation für die Prüfung und den Schutz von Züchtungsergebnissen".

3.1.2 **Originalpflanzkartoffel:** Pflanzkartoffel, die durch die Vermehrung von Ausgangsmaterial gewonnen wurde, vom Urheber der Sorte oder einer von ihm ermächtigten Person (bei patentierten Sorten) erzeugt wurde und für die Erzeugung von Elitepflanzkartoffeln bestimmt ist.

Anmerkung: Urheber - eine natürliche oder juristische Person, die eine Pflanzensorte geschaffen, eingeführt oder entdeckt hat und/oder ihre Erhaltung gewährleistet und gemäß den Verfahren der Länder, die den Standard angenommen haben, registriert ist.

3.1.3 **Elitepflanzkartoffel:** Pflanzkartoffel, die durch die direkte Vermehrung der Originalpflanzkartoffel gewonnen wurde.

3.1.4 **Vermehrungspflanzkartoffel:** Pflanzkartoffel, die aus der direkten Vermehrung von Elitepflanzkartoffeln gewonnen wurde.

3.2 In vorstehendem Standard werden folgende Abkürzungen verwendet:

IM – Ausgangsmaterial (Mikropflanzen, Mikroknollen, Miniknollen, Klonmaterial) der Pflanzkartoffel;

OS – Originalpflanzkartoffel;

ES – Elitepflanzkartoffel;

PP-1 – Klasse erste Feldgeneration von Pflanzkartoffeln aus Mikropflanze, Mikroknollen, Miniknolle und Basisklon;

SSE – Klasse Super-Superelite der Pflanzkartoffel;

SE – Klasse Superelite der Pflanzkartoffel;

E – Klasse Elite der Pflanzkartoffel;

RS – Vermehrungspflanzkartoffel;

RS₁₋₂ – erste und zweite Vermehrung der Pflanzkartoffel nach Elite für die Erzeugung von Pflanzgut, höchstens die 6. Feldgeneration;

PVX – Kartoffelvirus X;

PVS – Kartoffelvirus S;

PVM – Kartoffelvirus M;

PVY – Kartoffelvirus Y;

PLRV – Blattrollvirus der Kartoffel.

ELISA – enzymgekoppelter Immunoassay;

IAC – immunchromatographische Tests;

PCR – Polymerasekettenreaktion.

4. Klassifizierung

Pflanzkartoffeln unterteilen sich aufgrund der Qualität der Knolle und der Qualität des Feldbestandes je nach Vermehrungsstufe (Generation des Pflanzguts) in folgende Kategorien:

- **Kategorie Ausgangs- und Originalpflanzkartoffel:** umfasst das Ausgangsmaterial (Mikropflanze, Mikroknolle, Miniknolle) sowie die erste Feldgeneration aus Miniknolle und Super-Superelite (2. Feldgeneration). Diese Kategorie entspricht der Kategorie Vorstufenpflanzgut (PB, S) gemäß der Klassifikation der EU-Staaten.
- **Kategorie Elitepflanzkartoffel:** umfasst Pflanzgut der Klassen Superelite und Elite. Die Kategorie entspricht der Kategorie Basispflanzgut (SE, E) gemäß der Klassifikation der EU-Staaten.
- **Kategorie Vermehrungspflanzkartoffel:** umfasst die erste und die zweite Vermehrung nach Elite für die Erzeugung von Pflanzgut sowie die – nach der 2. Vermehrung – folgenden Vermehrungen zur eigenen Nutzung durch die Erzeuger oder zur Nutzung gemäß den Verfahren und Vorschriften der Länder, die den Standard anwenden. Die Kategorie entspricht der Kategorie zertifiziertes Pflanzgut (A1-A2) gemäß der Klassifikation der EU-Staaten*.

* Siehe Abschnitt. Literatur Pos. [1] – [6]: Hinweise des Datenbankerstellers

5. Technische Anforderungen

5.1 Merkmale

5.1.1 In der Erzeugung und im Handel dürfen Pflanzkartoffeln von Sorten verwendet werden, die in das Staatliche Register der Züchtungen der Mitgliedstaaten der Eurasischen Wirtschaftsunion (im weiteren „Union“) oder in anderen Vorschriften der Staaten, die den Standard anwenden, eingetragen sind*.

* In der russischen Föderation gilt die Liste der Quarantäneschädlinge und –krankheiten von Pflanzen und –unkräuter für die Russische Föderation. Verabschiedet vom Ministerium für Landwirtschaft Russlands am 31. März 2003.¹

5.1.2 Pflanzkartoffeln entsprechen bei der Anerkennungsprüfung äußerlich in der Qualität des Feldbestandes und in der Qualität der Knollenpartien den Anforderungen für die entsprechenden Kategorien gemäß den Tabellen 1 und 2 sowie 5.1.3 – 5.1.8.

¹ A. d. Ü.: Zur Zeit gilt die Einheitliche Liste der Quarantäneschädlinge der Eurasischen Wirtschaftsunion gemäß [Beschluss des Rates Eurasischen Wirtschaftskommission Nr. 158 vom 30.11.2016](#), zuletzt geändert durch Beschluss 2019/74.

Tabelle 1. Toleranzen für Pflanzgutbestände und -partien in Bezug auf Sortenreinheit und äußere Anzeichen der gefährlichsten Krankheiten an Pflanzen und Knollen.

Merkmal	In-vitro-Material	Mini-knollen	Originalpflanzgut	Elite	Vermehrungen 1 und 2
1	2	3	4	5	6
1. Toleranzen für den Feldbestand bei der Anerkennungsprüfung (% Pflanzen), Höchstwert					
andere Sorten	0	0	0	0	0,5
Viruskrankheiten**	0	0	0,4	1	2
Schwarzbeinigkeit <i>Dickeya/Pectobacterium</i> spp.	0	0	0	0	1
2. Toleranzen für Partien (% Knollen), Höchstwert					
Nassfäule (sofern nicht verursacht durch <i>Synchytrium endobioticum</i> , <i>Clavibacter michiganensis</i> ssp. <i>sepedonicus</i> , <i>Ralstonia solanacearum</i>)	0	0	0	1	1
Trockenfäule	0	0	0,5	1	1
Schorf (gewöhnlicher und Netzschorf)*	0	0,5	5	5	5
Pulverschorf **	0	0	1	3	3
Rhizoctonia***	0	0	1	3	5
Geschrumpfte Knollen, auch durch Silberschorf verursacht	0	0	1	1	1
* Pflanzgut aller Kategorien und der Boden sind frei von Quarantänekrankheiten und -pathogenen.					
** Berücksichtigt werden nur schwere Formen von Mosaik(PVY)- und Blattrollvirus(PLRV).					
*** Die Knollen gelten als befallen, wenn der Anteil der geschädigten Oberfläche den im Punkt 7.2.6.2 dieses Standards festgelegten Höchstwert übersteigt.					

5.1.3 Der Feldbestand und die Qualität der Knollenpartien von Vermehrungspflanzgut, das zum Anpflanzen für Handelszwecke bestimmt ist, entspricht den Vorschriften der Länder, die diesen Standard anwenden.

5.1.4 Anforderungen an den Feldbestand...

In-vitro-Mikropflanzen sind grün mit einem gut entwickelten Wurzelsystem und Laub...Nicht gestattet sind gekeimte Pflanzen ..., Beimengungen anderer Sorten, Pflanzen mit Anzeichen von Befall mit Viren oder anderen Krankheiten.

5.1.5 Pflanzkartoffeln sind gesund, ganz, haben eine feste Schale, die typische Form und Farbe der jeweiligen botanischen Sorte, sind trocken und keimfrei (bei Frühkartoffeln sind Knollen mit Keimen von höchstens 5 mm Länge zulässig).

Der Knollenumfang beträgt an der dicksten Stelle 28 bis 60 mm und bei Miniknollen 9 bis 60 mm.

Anmerkung: Als trocken gelten Knollen ohne Oberflächenfeuchtigkeit, ausgenommen Feuchtigkeit durch natürliche Verdunstung gesunder Knollen. Kondensat an Knollen durch Temperaturunterschiede gilt nicht als unzulässige äußere Feuchtigkeit.

5.1.6 Pflanzkartoffeln sind frei von Quarantäneschädlingen, -krankheiten, -unkrautsamen gemäß den in den Staaten, die diesen Standard anwenden, geltenden Vorschriften*.

* In der russischen Föderation gilt die Liste der Quarantäneschädlinge und -krankheiten von Pflanzen und -unkräuter für die Russische Föderation. Verabschiedet vom Ministerium für Landwirtschaft Russlands am 31. März 2003. Liste der Quarantäneschädlinge. Verabschiedet durch Beschluss des Ministeriums für Landwirtschaft Russlands Nr. 501 vom 15. Dezember 2014² und Vorschriften für die Durchführung von phytosanitären Kontrollen. Beschluss des Ministeriums für Landwirtschaft Russlands Nr. 160 vom 22. April 2009. Registriert beim Ministerium für Justiz der RF am 22. Mai 2009, Registriernr. 13982.

5.1.7 Pflanzkartoffeln sind frei von Anzeichen von "Luftmangel", Frostschäden, Hitzeschäden, Verformung, Zweitaustrieb und leicht abbrechbaren Wucherungen, Rissen, Quetschungen und fehlender Schale (mehr als ¼ der Knollenoberfläche).

5.1.8 Pflanzgut hat einen Anteil an Erde und Fremdmaterial von höchstens 2 Gewichts% für die Kategorien Originalpflanzgut, Elite und Vermehrungen 1 und 2.

5.1.9 Pflanzkartoffeln haben höchstens folgenden Anteil an Knollen in %:

- falscher Knollenumfang: 3 %;
- andere botanische Sorten: 0,5 % (nur Kategorie Vermehrungen);
- Knollen mit Ringfäule: 0,5 % (nur Kategorie Vermehrungen);
- Knollen mit Knollenfäule-Nematoden: 0,5 % (nur Kategorie Vermehrungen);
- viröse Eisenfleckigkeit und dunkle Flecken (bei Befall von mehr als ¼ des Knollenlängsschnittes): 5 % (insgesamt);
- mit mechanischen Beschädigungen von mehr als 5 mm Tiefe und mehr als 10 mm Länge (Schnitte, Risse, Aufplatzungen, Dellen im Kartoffelgewebe): 5 % (insgesamt);
- mit Beschädigungen durch landwirtschaftliche Schädlinge ohne Beschädigung der Augen (durch Drahtwürmer – mehr als drei Gänge, Nagetiere, Käfer und Eulen): 2 % (insgesamt).

5.1.10 Abwertung der Kategorien...

5.1.11 Ausgangsmaterial und Originalpflanzgut sind auf Virus- und/oder Bakterienkrankheiten durch Labortests an Blatt- und Knollenproben mittels ELISA und PCR gemäß den Anforderungen der Tabelle 2 zu prüfen.

² A. d. Ü.: Zur Zeit gilt die Einheitliche Liste der Quarantäneschädlinge der Eurasischen Wirtschaftsunion gemäß [Beschluss des Rates Eurasischen Wirtschaftskommission Nr. 158 vom 30.11.2016](#), zuletzt geändert durch Beschluss 2019/74.

Tabelle 2. Toleranzen für Ausgangsmaterial und die Kategorie Originalpflanzgut bei Labortests auf Virus- und Bakterienkrankheiten.

Getestete Pathogene	Anteil befallener Pflanzen/Knollen je Probe Höchstwert		
	Ausgangsmaterial (IM)	1. Feldgeneration (RS 1)	Super-Superelite (SSE)
Virusbefall*	0	5 (0,5)	10 (1)
Bakterienbefall* <i>Dickeya/Pectobacterium</i> spp.	0	0	0

* *Kartoffelvirus X, S, M, Y, PLRV. In Klammern maximale Toleranz für Kartoffelvirus Y.*

Anmerkung: Für Partien von Superelite, Elite und Vermehrungsmaterial, die in Staaten, die den Standard anwenden, in Verkehr gebracht werden, erfolgt der Labortest auf Antrag des Erzeugers oder Versorgers. Zulässige Höchstwerte für einen Virus- und/oder Bakterienbefall gemäß den Ergebnissen eines Labortests an Knollenproben können in Verträgen über die Lieferung von Pflanzkartoffeln durch die vertragschließenden Seiten festgelegt werden. Für Partien der Kategorie ES darf ein Höchstwert von 10 % für den Kartoffelvirus Y im Labortest nicht überschritten werden.

6. Probenahme

6.1 Sortenreinheit, Virus- und Bakterienbefall von Pflanzkartoffelbeständen werden anhand von Feldbesichtigungen und der Anerkennung sowie anhand von Daten der Bodenkontrolle (für die Kategorie OS) gemäß den Methoden der Länder, die den Standard anerkennen, und unter Berücksichtigung der Anforderungen gemäß 7.1 bewertet.*

* Die Russische Föderation verfügt über ein staatliches Register der zur Nutzung zugelassenen Züchtungsergebnisse (Pflanzensorten). - M.: Jährliche amtliche Veröffentlichung der FGU "Staatliche Kommission der Russischen Föderation für die Prüfung und den Schutz von Züchtungsergebnissen".

6.2 Pflanzkartoffelknollen werden partieweise verwendet.

...

6.3 Entnahme von Blatt- und Knollenproben für Labortests

...

6.4 Probenahme für Knollentests von Pflanzgut

...

7. Methoden zur Qualitätsbestimmung

7.1 Anerkennung von Pflanzgutbeständen

...

7.2 Beschaffenheitsprüfung von Knollen

7.2.1 Die Beschaffenheitsprüfung von Pflanzkartoffeln erfolgt in folgender Reihenfolge:

- Feststellung anhaftender Erde und von Fremdstoffen;
- Feststellung des Knollenumfangs;

- Feststellung von Knollen anderer botanischer Sorten;
- Feststellung von Knollen mit inneren und äußeren Anzeichen von Krankheiten, Beschädigungen und Mängeln.

...

7.2.6 Feststellung von Knollen mit inneren und äußeren Anzeichen von Krankheiten, Beschädigungen und Mängeln

...

7.2.6.2 Die Feststellung der mit Schorf (gewöhnlicher, Netz-, Pulverschorf) und Rhizoctonia befallenen Oberfläche erfolgt gemäß den Vorgaben in den Abb. 1, 2, 3 und 4. Eine Knolle gilt als befallen, wenn die mit gewöhnlichem Schorf befallene Oberfläche mehr als 33,3 % beträgt oder mehr als 1/3 der Oberfläche (Abb. 1) ausmacht, für Netzschorf gelten 33,3 % (Abb. 2), für Pulverschorf 10 % (Abb. 3) und für Rhizoctonia 10 % (Abb. 4) [5].

Abbildung 1. Gewöhnlicher Schorf (33,3 % der Knollenoberfläche befallen)

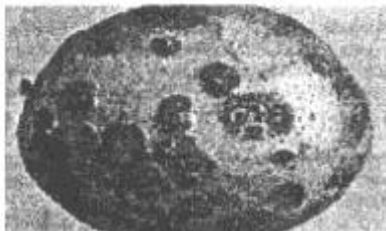


Abbildung 3. Gewöhnlicher Schorf (33,3 % der Knollenoberfläche befallen)

Abbildung 2. Netzschorf (33,3 % der Knollenoberfläche befallen)

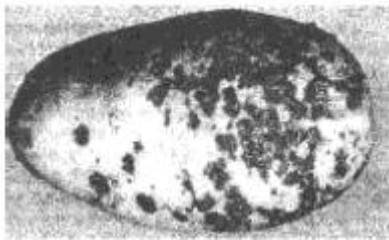


Abbildung 1. Netzschorf (33,3 % der Knollenoberfläche befallen)

Abbildung 3. Pulverschorf (10 % der Knollenoberfläche befallen)



Abbildung 2. Pulverschorf (10 % der Knollenoberfläche befallen)

Abbildung 4. Rhizoctonia (10 % der Knollenoberfläche befallen)



Abbildung 4. Rhizoctonia (10 % der Knollenoberfläche befallen)

Für die Bewertung des Befalls mit Silberschorf werden nur Knollen berücksichtigt, die weich und schrumpelig sind und beschädigte Augen aufweisen.

7.2.7 Die Tiefe der mechanischen Beschädigungen und der Beschädigungen durch Schädlinge und Nager erfolgt durch sukzessives Schneiden des beschädigten Kartoffelgewebes mit dem Messer. Die Länge der mechanischen Beschädigung ist mit einem Lineal mit einem maximal zulässigen Fehler von nicht mehr als ± 1 mm zu messen. Knollen gelten als beschädigt, wenn die Tiefe der Beschädigung 5 ± 1 mm oder mehr und die Länge mehr als 10 mm beträgt.

7.2.8 Zur Feststellung von Knollen mit innerlichen Krankheitsanzeichen (Schwarzbeinigkeit, Ringfäule, Knollenfäule-Nematoden, viröse Eisenfleckigkeit und andere Krankheiten gemäß Anlage E) werden aus einer homogenen Probe von verschiedenen Orten 100 Knollen entnommen. Die Knollen werden mit einem Messer längs durch ein Stolon aufgeschnitten, und die Schnittfläche wird geprüft.

Von Nassfäule, Schwarzbeinigkeit, Ringfäule befallene Knollen und erfrorene Knollen gelten bei jeglichem Anzeichen davon als krank.

Knollen mit viröser Eisenfleckigkeit gelten als befallen, wenn $\frac{1}{4}$ der Fläche des Längsschnitts einen Befall aufweisen.

Die durch Krankheiten gemäß 7.2.6 befallene oder geschädigte Fläche ist visuell zu bestimmen.

Zur Feststellung von Knollenfäule-Nematoden ist eine dünne Schicht Deckgewebe vom Nabelende zu schneiden und unter der Schale nach Beschädigungen zu suchen.

Eine Knolle gilt als mit dem Drahtwurm befallen, wenn mehr als 3 Fraßgänge festgestellt werden.

...

7.3 Diagnose von Krankheitserregern

...

8. Verpackung

...

8.4 Pflanzgutpartien zum Anpflanzen sind Dokumente des Staates, der diesen Standard anwendet, beigefügt, die die Sorten- und Pflanzgutqualität des Pflanzguts bescheinigen.

...

9. Kennzeichnung

Kennzeichnung von Pflanzkartoffeln – gemäß den Bestimmungen über das Inverkehrbringen und die Beförderung von Saatgut der Staaten, die diesen Standard anwenden, mit folgenden Ergänzungen.

9.1 Jede Verpackungseinheit ist mit einem Etikett von einer Größe von mindestens 70 x 100 mm mit folgenden Angaben versehen:

- Name der Kultur;
- Sortenname;
- Code des Erzeugers;
- Katasternummer des Grundstücks, auf dem die betreffende Pflanzgutpartie angebaut wurde;
- Land;
- Name der Kategorie der Pflanzkartoffeln, Klasse/Generation;
- Umfang der Knollen;
- Partienummer;
- Nettogewicht der Verpackungseinheit;
- Einhalten der Anforderungen dieses Standards
- Nummern der Verpackungseinheit.

9.2 Auf Kisten mit In-vitro-Pflanzen und –Knollen in Glasgefäßen ist die Kennzeichnung „Achtung! Zerbrechlich!“ anzubringen.

9.3 Bei Versenden mehrerer botanischer Sorten von In-vitro-Pflanzen in einer Verpackungseinheit ist jedes Gefäß mit einem Etikett zu versehen, auf dem der Erzeugnisname und der Sortenname angegeben sind.

9.4 Bei Verwendung chemischer Pflanzenschutzmittel zum Schutz vor Krankheiten und Schädlingen der Kartoffel sind auf dem Etikett der Name des Beizmittels und die Aufschrift: "Gebeizt!", "Giftig" sowie das Beizdatum anzugeben.

9.5 Transportkennzeichnung gemäß GOST 14192.

9.6 Transportverpackungen sind innen und außen mit einem Etikett versehen: für OS – Farbe violett, für ES – Farbe weiß, für RS – Farbe blau.

5.3.4 Transportkennzeichnung – gemäß GOST 14192.

10. Beförderung und Lagerung

...

10.8 Pflanzkartoffeln der Kategorie OS sind in Containern oder Gestellen und der Kategorien ES und RS in Containern oder als Schüttgut in speziellen klimatisierten Lagern zu lagern, die entseucht und entwest wurden und die Einhaltung der Anforderungen dieses Standards gewährleisten.

10.9 Jede Partie Pflanzkartoffeln ist getrennt zu lagern.

11. Sicherheitsanforderungen

...

Anlage A (Hinweis). Geltungsdauer des Dokumentes, mit dem die Pflanzgutqualität bescheinigt wird, Prüfung der Qualität von geliefertem Pflanzgut, Prüfung der Qualität von Pflanzgut in Streitfällen ...

Anlage B (verbindlich). Musterformular für die Probenahme zur Bestimmung der Pflanzgutqualität...

Anlage C (verbindlich). Musterformular für die Beschau von Ausgangsmaterial (im Gewächshaus) der 1. Vermehrungsstufe...

Anlage D (verbindlich). Musterformular für die Feldanerkennung von Pflanzgutbeständen...

Anlage E (Hinweis). Die gefährlichsten Krankheiten und Krankheitserreger, mit Toleranzen gemäß diesem Standard [5]

...

E.1 Quarantäneschädlinge und -krankheiten

Kartoffelkrebs (*Synchytrium endobioticum*)...

Braunfäule (*Ralstonia solanacearum*)...

Kartoffelzystennematoden (*Globodera* spp.)...

E.2 Phytopathogene Viren, die von Blattläusen übertragen werden

Blattrollvirus der Kartoffel (Potato leaf roll virus PLRV)...

Mosaikviren (Virus Y – unterschiedliche Stämme, Kartoffelvirus M, X, S, A)...

E.3 Viren, die von bodenlebenden Nematoden und Pilzen übertragen werden

Kartoffel-mop-top-Virus (Potato mop top virus)...

Tabak-Rattle-Virus (Tobacco rattle virus)...

E.4 Pathogene Bakterien

Schwarzbeinigkeit (*Dickeya/Pectobacterium* spp.)...

Ringfäule (*Clavibacter michiganensis* spp. *sepedonicus*)...

Anlage F (verbindlich). Musterformular für die Beschaffenheitsprüfung von Pflanzkartoffelknollen...

Referenzen

- [1] [Richtlinie der Union 2002/56/EU vom 13. Juni 2002 über den Verkehr mit Pflanzkartoffeln](#)
- [2] [Guidelines for the conduct of tests for distinctness, homogeneity and stability UPOV TG/23/5](#)
- [3] [Leitfaden UNO zur Durchführung von Feldbestandsprüfungen bei Pflanzkartoffeln, New York und Genf, 2015, 44 S. Guide to Seed Potato Field Inspection](#)
- [4] [Internationaler Standard für phytosanitäre Maßnahmen. ISPM 33 Pest free potato \(*Solanum* spp.\) micropropagative material and minitubers for international trade](#)
- [5] [Pflanzkartoffelstandard ECE/UNO S-1/Organisation der Vereinten Nationen, New York und Genf, 2011, 41 S./Seed Potato Standard](#)
- [6] [Leitfaden ECE/UNO zu Krankheiten, Schädlingen und Schäden von Pflanzkartoffeln/Organisation der Vereinten Nationen, New York und Genf, 2014, 108 S./The Potato Diseases, Pests and Defects Guide](#)

...