|  |  |
| --- | --- |
|  | G |
| Internationaler Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Erweiterter Redaktionsausschuß  Genf, 26. und 27. März 2018 | TC-EDC/Mar18/5  Original: englisch  Datum: 25. Januar 2018 |

Teilüberarbeitung der Prüfungsrichtlinien für Erbse

Von einem Sachverständigen aus der Europäischen Union erstelltes Dokument

Haftungsausschluss: dieses Dokument gibt nicht die Grundsätze oder eine Anleitung der UPOV wieder

Zweck dieses Dokuments ist es, einen Vorschlag zur Teilüberarbeitung der Prüfungsrichtlinien für Erbse (*Pisum sativum* L.) vorzulegen (Dokument TG/7/10 Rev.).

Die Technische Arbeitsgruppe für Gemüsearten (TWV) prüfte auf ihrer einundfünfzigsten Tagung vom 3. bis zum 7. Juli 2017 in Roelofarendsveen, Niederlande, einen Vorschlag für eine Teilüberarbeitung der Prüfungsrichtlinien für Erbse (*Pisum sativum* L.) auf Grundlage der Dokumente TG/7/10 Rev. und TWV/51/6 „*Partial Revision of the Test Guidelines for Pea*” und schlug die folgenden Überarbeitungen an den Prüfungsrichtlinien für Erbse vor (vgl. Dokument TWV/51/16 „*Report*”, Absätze 104 und 105):

1. Hinzufügung neuer Beispielsorten für Merkmal 60 „Resistenz gegen *Ascochyta pisi* Pathotyp”
2. Änderung der Methodik für Merkmal 60 unter Zu. 60

Die vorgeschlagenen Änderungen sind nachfolgend durch Unterstreichen (Einfügungen) angegeben.

Vorgeschlagene Änderung der Hinzufügung neuer Beispielsorten für Merkmal 60 „Resistenz gegen Ascochyta pisi Pathotyp”

*Derzeitiger Wortlaut*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60.  (+) | VG | Resistance to *Ascochyta pisi*,  Pathotyp C | Résistance à *Ascochyta pisi*,  Pathotyp C | Resistenz gegen *Ascochyta pisi*, Pathotyp C | Resistencia a *Ascochyta pisi*,  Raza C |  |  |
| QL |  | absent | absente | fehlend | ausente | Kelvedon Wonder | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Rondo | 9 |

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 60.  (+) | VG | Resistance to *Ascochyta pisi*,  Pathotyp C | Résistance à *Ascochyta pisi*,  Pathotyp C | Resistenz gegen *Ascochyta pisi*, Pathotyp C | Resistencia a *Ascochyta pisi*,  Raza C |  |  |
| QL |  | absent | absente | fehlend | ausente | Crecerelle,  Kelvedon Wonder | 1 |
|  |  | present | présente | vorhanden | presente | Madonna, Nina, Rondo | 9 |

Vorgeschlagene Änderung der Änderung der Methodik für Merkmal 60 unter Zu. 60

*Derzeitiger Wortlaut*

Zu. 60: Resistenz gegen *Ascochyta pisi*, Pathotyp C (Brennfleckenkrankheit)

Resistente und anfällige Sorten

Kelvedon Wonder (anfällig = Resistenz fehlend (1))

Rondo (resistent = Resistenz vorhanden (9))

Isolate und Isolatidentität

Für die Prüfung verwendetes Isolat: Tezier Strain (Pathotyp)

Die Isolatidentität wird durch Prüfung in bezug auf eine Wirtssortengruppe festgestellt.

Erhaltung der Isolate

Erhaltung auf Mathur-Medium bei Raumtemperatur. Die Identität des Isolats wird in bezug auf eine Wirtssorten-Gruppe geprüft.

Quelle für Isolate: GEVES SNES

Station Nationale d’Essais de Semences

Rue George Morel, B.P.24

49071 Beaucouzé Cedex

Frankreich

Präparation des Inokulums

Hinzufügen eines 0,4% Tween-80-Netzmittels, um die Verbreitung der Sporen zu erleichtern. Entfernen von „hyphalen“ Fragmenten, indem die Lösung durch ein Gazetuch gestrichen wird. Konzentration bei 106 Sporen/ml.

Inokulation und Krankheitsbewertung

Anbau der Keimlinge im Treibhaus unter natürlichen Tageslicht-Bedingungen bei 20°C und hoher Luftfeuchtigkeit. Sprühen des Inokulums auf junge Keimlinge 10-15 Tage nach Aufgang; 2 bis 3 mal täglich 15 Minuten mit Wasser besprühen. Die Inokulation kann alternativ an der Spitze der geschlossenen Blätter vorgenommen werden. Diese Methode erfordert keine hohen Luftfeuchtigkeitsbedingungen.

Etwa 5 Tage nach der Inokulation werden die Pflanzen bewertet. Bei Vorhandensein einer Infektion ist diese sehr deutlich: nekrotische Läsionen sind leicht eingesunken, braun und scharf abgegrenzt. Die Läsionen sind rund auf Hülsen und länglich auf Stengeln. Zwei Wiederholungen von 10 Pflanzen werden verwendet; eine dritte Wiederholung wird für den Fall vorgesehen, daß irgendwelche Probleme auftreten.

Genetischer Hintergrund

Die Resistenz-Ausprägung für Pathotyp C (auch als BP2 bekannt) wird durch ein einzelnes dominierendes Gen Rap 2 kontrolliert. Mindestens fünf Pathotypen und vier Resistenz-Allele sind bekannt.

*Vorgeschlagener neuer Wortlaut*

Zu. 60: Resistenz gegen *Ascochyta pisi*, Pathotyp C

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Pathogen | *Ascochyta pisi* |
| 2. | Quarantänestatus | nein |
| 3. | Wirtsart | Erbse – *Pisum sativum* L. |
| 4. | Quelle des Inokulums | GEVES[[1]](#footnote-2) (FR) oder SASA[[2]](#footnote-3) (GB) |
| 5. | Isolat | *Ascochyta pisi* Pathotyp C Pathotyp 21A.13. (das Prüfprotokoll ist in einem europäischen vom CPVO mitfinanzierten Projekt[[3]](#footnote-4) mit diesem Isolat validiert worden). |
| 6. | Feststellung der Isolatidentität | genetisch definierte Kontrollsorten von Erbse (Physiologische Pathotypen von *A. pisi* und Differenzialsorten, entsprechend Gallais et Bannerot, 1992) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Physiologische Pathotypen (Dr Hubbeling)  Pathotypen | D  N°1 | \_  Verschiedene Isolate | \_  N°4 | \_  N°14 | C  Tézier  21A.13 | B  \_ | E  \_ |
| Gullivert | R | R | R | R | S | R | R |
| Rondo | R | R | S | VLS | R | R | S |
| Finale | R | R | S | LS | R | - | - |
| Kelvedon Wonder | R | S | S | S | S | R | R |
| Dark Skin Perfection | S | S | S | S | S | R | S |
| Arabal, Cobri, Starcovert, Sucovert, Vitalis | S | S | S | S | S | S | S |

R = resistent; S = anfällig, VLS = sehr leicht anfällig, LS = leicht anfällig

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7. | Feststellung der Pathogenität | Prüfung von anfälligen Pflanzen |
| 8. | Vermehrung des Inokulums |  |
| 8.1 | Vermehrungsmedium | V8-Agar oder Mathur-Medium oder Kartoffeldextroseagar oder ein synthetisches Medium. |
| 8.2 | Vermehrungssorte | - |
| 8.3 | Pflanzenstadium bei der Inokulation | - |
| 8.4 | Inokulationsmedium | Wasser, Alternative: Hinzufügen von Tween 80 (Netzmittel, um die Verbreitung der Sporen zu erleichtern, z. B. 0.4%) |
| 8.5 | Inokulationsmethode | - |
| 8.6 | Ernte des Inokulums | vgl. 10.1 |
| 8.7 | Prüfung des geernteten Inokulums | vgl. 10.2 |
| 8.8 | Haltbarkeit/Lebensfähigkeit des Inokulums | 4/8h, kühl halten, um Keimen der Sporen zu verhindern |
| 9. | Prüfungsanlage |  |
| 9.1 | Anzahl der Pflanzen pro Genotyp | mindestens 20 Pflanzen und 5 nicht-inokulierte Pflanzen pro Sorte |
| 9.2 | Anzahl der Wiederholungen | - |
| 9.3 | Kontrollsorten |  |
|  | Anfällig | Crecerelle, Kelvedon Wonder |
|  | Resistent | Nina und Madonna oder Rondo |
| 9.4 | Gestaltung der Prüfung | - |
| 9.5 | Prüfungseinrichtung | Klimatisierter Raum oder Gewächshaus |
| 9.6 | Temperatur | 20°C |
| 9.7 | Licht | 12 Stunden oder länger |
| 9.8 | Jahreszeit | - |
| 9.9 | Besondere Maßnahmen | hohe Luftfeuchtigkeit oder 2 bis 3 mal täglich mit Wasser besprühen |
| 10. | Inokulation |  |
| 10.1 | Vorbereitung des Inokulums | Entfernen von „hyphalen“ Fragmenten, indem die Lösung durch ein Gazetuch gestrichen wird. |
| 10.2 | Quantifizierung des Inokulums | 106 Sporen/ml (je nach Prüfungsbedingungen anzupassen) |
| 10.3 | Pflanzenstadium bei Inokulation | 2 Wochen alte Keimlinge (z. B. 2-3 Knotenstadium) |
| 10.4 | Inokulationsmethode | Besprühen der grünen Blätter ohne Oberflächenfeuchtigkeit |
| 10.5 | Erste Erfassung | - |
| 10.6 | Zweite Erfassung | - |
| 10.7 | Abschließende Erfassungen | 10-18 Tage nach der Inokulation |
| 11. | Erfassungen |  |
| 11.1 | Methode | visuell |
| 11.2 | Erfassungsskala | 0: keine Anzeichen  1: geringe oberflächliche Nekrose  2: größere dunklere und tiefgehende Nekrose  3: Nekrose auf jeder Ebene der Pflanze oder schwere Anzeichen um den Stengel herum  Madonna, Nina und Rondo sind als resistente Kontrollsorten zu verweden; Sorten mit dem gleichen Resistenzniveau wie Madonna/Rondo und/oder Nina sind als resistent auszulegen. Crecerelle und Kelvedon Wonder sind als anfällige Kontrollsorten zu verwenden, Sorten mit einem niedrigeren Resistenzniveau als Nina und Madonna/Rondo sind als anfällig auszulegen. |



Resistent

Crecerelle

Madonna

Nina

Anfällig

Kelvedon Wonder

Rondo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 11.3 | Validierung der Prüfung | Bewertung der Sortenresistenz sollte mit den Ergebnissen der resistenten und anfälligen Kontrollsorten abgeglichen werden |
| 11.4 | Abweicher | - |
| 12. | Auswertung der Daten hinsichtlich der UPOV Ausprägungsstufen |  |
|  | fehlend [1]  vorhanden [9] | anfällig  resistent |
| 13. | Kritische Kontrollpunkte | - |

[Ende des Dokuments]

1. [matref@geves.fr](mailto:matref@geves.fr) [↑](#footnote-ref-2)
2. [[Marian.McEwan@sasa.gsi.gov.uk](mailto:Marian.McEwan@sasa.gsi.gov.uk)](mailto:resistentie@naktuinbouw.nl) [↑](#footnote-ref-3)
3. Harmores 2 CPVO-Projekt ([http://www.cpvo.europa.eu/main/en/home/Dokuments-and-publications/technical-projects-reports](http://www.cpvo.europa.eu/main/en/home/documents-and-publications/technical-projects-reports)) [↑](#footnote-ref-4)