

Technischer Ausschuß

TC/55/15

**Fünfundfünfzigste Tagung
Genf, 28. und 29. Oktober 2019**

Original: Englisch
Datum: 21. August 2019

MERKMALSSPEZIFISCHER MARKER MIT UNVOLLSTÄNDIGEN INFORMATIONEN ÜBER DIE AUSPRÄGUNGSSTUFE

Vom Verbandsbüro erstelltes Dokument

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

ZUSAMMENFASSUNG

1. Zweck dieses Dokuments ist es, einen Vorschlag für eine Überarbeitung von Dokument TGP/15 „Anleitung zur Verwendung biochemischer und molekularer Marker bei der Prüfung der Unterscheidbarkeit, der Homogenität und der Beständigkeit (DUS)“ vorzulegen, um ein neues Beispiel für Modell 1) „Merkmalspezifischer molekularer Marker“ aufzunehmen.

2. Der TC wird ersucht, den Vorschlag für ein neues Beispiel, das in Dokument TGP/15 aufgenommen werden soll, um eine Situation zu veranschaulichen, in der der merkmalspezifische Marker keine vollständigen Informationen über die Ausprägungsstufe eines Merkmals liefert, wie in der Anlage dieses Dokuments dargelegt, in Verbindung mit den Kommentaren der TWA, TWC und BMT zu prüfen.

3. Der Aufbau dieses Dokuments ist nachstehend zusammengefasst:

ZUSAMMENFASSUNG	1
HINTERGRUND.....	1
ENTWICKLUNGEN IN DEN TECHNISCHEN ARBEITSGRUPPEN.....	2
VORSCHLAG.....	2
ANLAGE Genspezifische Marker für Krankheitsresistenz in Tomate	

4. In diesem Dokument werden folgende Abkürzungen verwendet:

- BMT: Arbeitsgruppe für biochemische und molekulare Verfahren und insbesondere für DNS-Profilierungsverfahren
- TC: Technischer Ausschuß
- TWA: Technische Arbeitsgruppe für landwirtschaftliche Arten
- TWC: Technische Arbeitsgruppe für Automatisierung und Computerprogramme
- TWF: Technische Arbeitsgruppe für Obstarten
- TWO: Technische Arbeitsgruppe für Zierpflanzen und forstliche Baumarten
- TWP: Technische Arbeitsgruppen
- TWV: Technische Arbeitsgruppe für Gemüsearten

HINTERGRUND

5. Der TC nahm auf seiner vierundfünfzigsten Tagung vom 29. und 30. Oktober 2018 in Genf zur Kenntnis, daß die BMT auf ihrer siebzehnten Tagung das Dokument BMT/17/21 „Do resistance markers for tomato fulfil the requirements of TGP/15?“ geprüft habe und hörte ein Referat von Frau Amanda van Dijk-Veldhuizen (Niederlande). Ein Exemplar des Referats wurde als Dokument BMT/17/21 Add. bereitgestellt (vergleiche Dokument TC/54/31 „Bericht“, Absätze 274 und 275).

6. Der TC stimmte dem Vorschlag der BMT zu, daß auf der Grundlage des Vorschlags der Niederlande, der in Dokument BMT/17/21 dargelegt ist, ein neues Beispiel in Dokument TGP/15 aufgenommen werden sollte, um eine Situation zu veranschaulichen, in der der merkmalspezifische Marker keine vollständigen Informationen über die Ausprägungsstufe eines Merkmals liefert. Der TC vereinbarte, die Sachverständigen

aus den Niederlanden zu ersuchen, einen Vorschlag auszuarbeiten, der den TWP und der BMT vorgelegt werden soll, und daß der sich daraus ergebende Vorschlag dem TC auf dessen fünfundfünfzigster Tagung vorgelegt werden soll.

ENTWICKLUNGEN IN DEN TECHNISCHEN ARBEITSGRUPPEN

7. Die TWO auf ihrer einundfünfzigsten Tagung vom 18. bis 22. Februar 2019 in Christchurch, Neuseeland, die TWV auf ihrer dreiundfünfzigsten Tagung vom 20. bis 24. Mai 2019 in Seoul, Republik Korea, und die TWF auf ihrer fünfzigsten Tagung vom 24. bis 28. Juni 2019 in Budapest, Ungarn, prüften Dokument TWP/3/12 „Merkmalspezifische Marker mit unvollständigen Informationen über die Ausprägungsstufe“ (vergleiche Dokumente TWO/51/12 „Report“, Absätze 33 bis 35, TWV/53/14 „Report“, Absätze 28 bis 30 und TWF/50/13 „Report“, Absätze 28 und 29).

8. Die TWO, TWV und TWF stimmten dem Vorschlag für ein neues Beispiel zu, das in Dokument TGP/15 aufgenommen werden sollte, um eine Situation zu veranschaulichen, in der der merkmalspezifische Marker keine vollständigen Informationen über die Ausprägungsstufe eines Merkmals liefert, wie in der Anlage dieses Dokuments dargelegt.

9. Die TWO nahm zur Kenntnis, daß Krankheitsresistenzmerkmale bei Zierpflanzen nicht häufig verwendet werden.

10. Die TWV vereinbarte, daß ein neuer Satz in Dokument TGP/15 aufgenommen werden sollte, daß für den Fall, daß eine Sorte vom Antragsteller im TQ als resistent angegeben wird, der Markertest jedoch negativ ausfällt, ein Biotest durchgeführt werden sollte, der endgültig ist.

11. Die Kommentare der TWA auf ihrer achtundvierzigsten Tagung vom 16. bis 20. Oktober 2019 in Montevideo, Uruguay, der TWC auf ihrer siebenunddreißigsten Tagung vom 14. bis 16. Oktober 2019 in Hangzhou, China, und der BMT auf ihrer achtzehnten Tagung vom 16. bis 18. Oktober 2019 in Hangzhou, China, werden als Ergänzung zu diesem Dokument vorgelegt werden.

VORSCHLAG

12. Die Anlage dieses Dokuments enthält einen von Sachverständigen aus den Niederlanden erarbeiteten Vorschlag für ein neues Beispiel, das in Dokument TGP/15, Modell „Merkmalspezifische modulare Marker“ aufgenommen werden soll, um eine Situation zu veranschaulichen, in der der merkmalspezifische Marker keine vollständigen Informationen über die Ausprägungsstufe eines Merkmals liefert.

13. Der TC könnte prüfen, ob das Ersuchen der TWV in Absatz 10 im Entwurf einer Anleitung durch folgenden Satz behandelt wird:

„6. Falls eine Sorte als resistent gegen ToMV Pathotyp 0 gilt und das DNS-Marker-Testergebnis tm2/tm2 (homozygot anfällig) ist, muss ein Biotest durchgeführt werden, um zu bestimmen, ob die Sorte auf Grundlage eines anderen Gens, wie beispielsweise TM1, resistent ist.“

14. Der TC wird ersucht, den Vorschlag für ein neues Beispiel, das in Dokument TGP/15 aufgenommen werden soll, um eine Situation zu veranschaulichen, in der der merkmalspezifische Marker keine vollständigen Informationen über die Ausprägungsstufe eines Merkmals liefert, wie in der Anlage dieses Dokuments dargelegt, in Verbindung mit den Kommentaren der TWA, TWC und BMT zu prüfen.

[Anlage folgt]

BEISPIEL 2: GENSPEZIFISCHE MARKER FÜR KRANKHEITSRESISTENZ IN TOMATE

erstellt von Sachverständigen aus den Niederlanden

Beispiel

1. Resistenz gegen das Tomatenmosaikvirus (ToMV) ist in den Prüfungsrichtlinien für Tomate enthalten.
2. Die Resistenz gegen ToMV Pathotyp 0 wird durch das Vorhandensein von einem oder mehreren Genen, einschließlich Tm1; Tm2 und Tm2² vermittelt.

Tabelle 1: Schematischer Überblick über die Resistenz gegen das Tomatenmosaikvirus und Resistenzallelen:

Genetischer Hintergrund	tm2/tm2 und tm1/tm1	Tm2/Tm2 oder Tm2/tm2 und Tm1/Tm1 oder Tm1/tm1 oder tm1/tm1	Tm2 ² /Tm2 ² oder Tm2 ² /Tm2 oder Tm2 ² /tm2 und Tm1/Tm1 oder Tm1/tm1 oder tm1/tm1	tm2tm2 und Tm1/Tm1 oder Tm1/tm1
Marker Tm2/2 ²	Allelen für Anfälligkeit	Allelen für Resistenz	Allelen für Resistenz	Allelen für Anfälligkeit
Resistenz gegen ToMV - Pathotyp 0	fehlend	vorhanden	vorhanden	vorhanden

3. Ein Marker identifiziert das Vorhandensein von Resistenzallelen Tm2 und Tm2² und dem Anfälligkeitsallel tm2. Der Marker Tm2/2² liegt in der Protein kodierenden Sequenz.
4. Eine Sorte ist resistent gegen ToMV Pathogen 0, wenn das Resistenzallel Tm2 oder das Resistenzallel Tm2² vorhanden ist. Ist dies der Fall, könnte der traditionelle Biotest durch den DNS-Marker-Test ersetzt werden, um die Resistenz gegen ToMV Pathotyp 0 zu beurteilen.
5. Eine Sorte mit homozygotem Allel tm2 wird anfällig gegen ToMV Pathogen 0 sein, es sei denn, die Resistenz ist durch das Resistenzallel Tm1 codiert. In diesem Fall kann die Resistenz gegen ToMV Pathotyp 0 nicht durch einen DNS-Marker-Test beurteilt werden, da es keinen zuverlässigen Marker für das Gen Tm1 gibt.
6. Falls eine Sorte als resistent gegen ToMV Pathotyp 0 gilt und das DNS-Marker-Testergebnis tm2/tm2 (homozygot anfällig) ist, muss ein Biotest durchgeführt werden, um zu bestimmen, ob die Sorte auf Grundlage eines anderen Gens, wie beispielsweise Tm1, resistent ist. Wenn eine Sorte als anfällig gegen ToMV Pathogen 0 gilt, sollte ein Biotest durchgeführt werden, um zu bestimmen, ob die Sorte resistent ist.

[Ende der Anlage und des Dokuments]