



TWF/41/28

ORIGINAL: anglais

DATE: 25 août 2010

UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES (UPOV)
GENÈVE

**GROUPE DE TRAVAIL TECHNIQUE SUR LES PLANTES
FRUITIÈRES (TWF)**

Quarante et unième session
Cuernavaca, État de Morelos, Mexique
27 septembre au 1^{er} octobre 2010

PROPOSITION PORTANT SUR UNE RÉVISION PARTIELLE DES PRINCIPES
DIRECTEURS D'EXAMEN POUR LE MANDARINIER (CITRUS – GROUPE 1)

Document établi par un expert d'Espagne

RAPPEL

1. À sa quarantième session tenue à Angers (France) du 21 au 25 septembre 2009, le Groupe de travail technique sur les plantes fruitières (TWF) a examiné une proposition portant sur une révision partielle des principes directeurs d'examen pour le mandarinier (Citrus – Groupe 1) (document TG/201/1).
2. Le sous-groupe chargé des principes directeurs d'examen pour le mandarinier a examiné le document TWF/40/15 et un exposé à la session dont on trouvera une copie dans le document TWF/40/15 Add. (voir http://www.upov.int/restrict/en/twf/index_twf40.html). Il a été convenu que, pour donner à tous les experts intéressés plus de temps pour vérifier la proposition de révision partielle, celle-ci devra être communiquée au TWF pour approbation par correspondance. En outre, il a été convenu que la proposition devra également contenir l'explication du nouveau caractère, telle qu'elle figurera au chapitre 8. Il a été proposé que, si aucune observation n'est formulée, la révision partielle soit présentée au Comité technique en 2010 pour adoption (voir les paragraphes 49 et 50 du document TWF/40/17 "Report").

3. À partir de là, une circulaire, la circulaire E-1143 datée du 30 novembre 2009, a été émise, contenant la proposition de révision partielle en ce qui concerne la modification des niveaux d'expression pour le caractère 25 "Anthère : pollen viable" et l'introduction d'un nouveau caractère "Fruit : nombre de pépins (allogamie manuelle contrôlée)". Il a également été noté que les modifications apportées aux principes directeurs d'examen pour le mandarinier devront être reportées dans le tableau général des caractères figurant à l'annexe des documents TG/83/4, TG/201/1, TG/202/1, TG/203/1 et TG/204/1, par voie d'une révision partielle de ces principes directeurs d'examen.

4. La proposition présentée dans la circulaire E-1143 fait l'objet de l'annexe I du présent document.

5. En réponse à la circulaire E-1143, l'Australie, le Maroc et la Communauté internationale des obtenteurs de plantes ornementales et fruitières de reproduction asexuée (CIOPORA) ont formulé des observations dont on trouvera des copies respectivement aux annexes II, III et IV du présent document.

6. En ce qui concerne les observations formulées par la CIOPORA, une réponse a été adressée à M. Krieger par Mme Bronislava Bátorová, présidente du TWF, et M. Peter Button, directeur technique de l'UPOV, dans laquelle il était indiqué que la base de l'examen des caractères dans les principes directeurs d'examen figurait dans le document TG/1/3 "Introduction générale à l'examen de la distinction, de l'homogénéité et de la stabilité et à l'harmonisation des descriptions des obtentions végétales" (Introduction générale), aux chapitres 4.2 "Choix des caractères" et 4.8 "Catégories fonctionnelles de caractères". En outre, la CIOPORA a été informée du fait que ses préoccupations en ce qui concerne l'examen de la distinction seraient rapportées au Comité technique (TC) pour examen à sa quarante-sixième session qui se tiendrait à Genève du 22 au 24 mars 2010. Une copie de la réponse adressée à la CIOPORA fait l'objet de l'annexe V du présent document.

7. À sa quarante-sixième session tenue à Genève du 22 au 24 mars 2010, le Comité technique a indiqué ce qui suit (voir le document TC/46/15 "Compte rendu des conclusions") :

"9. Le TC prend note des observations formulées par la Communauté internationale des obtenteurs de plantes ornementales et fruitières à reproduction asexuée (CIOPORA) concernant l'utilisation de caractères dans l'examen de la distinction, comme il est signalé dans les paragraphes 7 à 13 du document TC/46/3. Le TC approuve la clarification apportée à la CIOPORA par le Bureau de l'Union, tel qu'elle est exposée au paragraphe 14 du document TC/46/3 [voir l'annexe V du présent document], et rappelle que la CIOPORA a été invitée aux réunions des groupes de travail techniques et du Comité technique, où elle a pu entendre des explications supplémentaires sur les critères de choix de caractères à retenir dans les principes directeurs. Il est convenu que l'adoption des principes directeurs d'examen pour le mandarinier ne devait pas être retardée en raison des observations formulées par la CIOPORA.

"10. Le TC note que, en ce qui concerne la révision partielle des principes directeurs d'examen pour le mandarinier (Citrus – Groupe 1), telle qu'elle figure dans la circulaire E-1143, datée du 30 novembre 2009, outre les observations formulées par la CIOPORA, des observations importantes ont été formulées par l'Australie et le Maroc. Sur la base de ces dernières, l'expert principal, M. Chomé Fuster (Espagne), conclut qu'il serait judicieux que la révision partielle des principes directeurs d'examen pour le mandarinier soit examinée de manière plus approfondie par le TWF à

sa quarante et unième session, qui se tiendra à Cuernavaca, État de Morelos (Mexique), du 27 septembre au 1^{er} octobre 2010.”

8. Sur la base des délibérations au sein du TC, une circulaire, la circulaire E-1187 datée du 12 février 2010, a été adressée au TWF afin de lui indiquer que “[s]ur la base des observations importantes formulées en réponse à la circulaire E-1143, l’expert principal, M. Chomé Fuster (Espagne), conclut qu’il serait judicieux que la révision partielle des principes directeurs d’examen pour le mandarinier soit examinée de manière plus approfondie par le TWF à sa quarante et unième session, qui se tiendra à Cuernavaca, État de Morelos (Mexique), du 27 septembre au 1^{er} octobre 2010”.

9. En ce qui concerne les observations formulées par le Maroc (voir l’annexe III du présent document) relatives au nouveau caractère proposé “Fruit : nombre de pépins (allogamie manuelle contrôlée)”, ce sont des experts de l’*Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias* (IVIA) et de l’*Unidad de Examen Técnico de Identificación Varietal* (UETIV) qui ont fourni les informations dont on trouvera une copie à l’annexe VI du présent document. Voici une synthèse de ces informations :

Observation 1 : l’expression dépend de l’origine du pollen
(Vithanage (1991), Nadori *et al* (1996), etc.)

*Explication de l’IVIA et de l’UETIV : la méthode pour la détermination de la fertilité de l’ovule que nous utilisons pour l’allogamie contrôlée manuellement requiert que la même variété d’agent de pollinisation soit utilisée pour toutes les variétés examinées. Cette variété d’agent de pollinisation est une variété présentant une bonne production de pollen : on peut citer comme exemple la variété ‘Fortune’, mais d’autres variétés peuvent également être utilisées, telles que ‘Ellendale’, ‘Nadorcott’, ‘Mandarino Común’, etc. L’observation porte sur la variété candidate et une variété de référence. Par conséquent, la source de la variabilité suggérée par Nadori *et al* (1996), est éliminée.*

Observation 2 : l’expression dépend des conditions agroclimatiques
(Nadori *et al* (1996))

Explication de l’IVIA et de l’UETIV : toutes les variétés candidates et variétés de référence sont cultivées sur la même parcelle. Cette méthode est la plus courante pour faire face aux variations possibles dues à différentes conditions agroclimatiques.

Observation 3 : l’expression dépend des conditions de la variété hôte, telles que la longévité de l’ovule, la compatibilité, etc. (Mesejo *et Al* (2007), Pardo *et al* (2007))

Explication de l’IVIA et de l’UETIV : il a été confirmé que l’expression de l’allogamie manuelle contrôlée est influencée par la variété fécondée, raison pour laquelle il s’agit d’un caractère DHS approprié.

PROPOSITION

10. Sur la base des éléments précités, et compte tenu des observations formulées par l’Australie et le Maroc, une proposition révisée portant sur une révision partielle des principes directeurs d’examen pour le mandarinier est présentée à l’annexe VII du présent document.

[Les annexes suivent]

[copy of proposal in Annex to Circular E-1143]

*Proposal for a partial revision of the Test Guidelines for Mandarin (Citrus Group 1)
(document TG/201/1)*

prepared by an expert from Spain

7. Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle/Tabla de caracteres

Characteristic 25

Current wording

25.	Anther: viable pollen	Anthère: pollen viable	Anthere: keimfähiger Pollen	Antera: polen viable	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
QL	(b) absent	absent	fehlend	ausente	Owari (SAT)	1
[239]	present	présent	vorhanden	presente		9

Proposed new wording

25.	Anther: viable pollen	Anthère: pollen viable	Anthere: keimfähiger Pollen	Antera: polen viable	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
QN	(b) absent or very low	absent ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy bajo	Owari (SAT)	1
	low	faible	gering	bajo		3
	medium	moyen	mittel	medio	Marisol (CLE)	5
	high	élevé	hoch	alto		7
[239]	very high	très élevé	sehr hoch	muy alto	Fortune (HMA)	9

Proposed New Characteristic (after characteristic 98)

NEW	Fruit: number of seeds (controlled manual cross-pollination)	Fruit: nombre de pépins (allogamie manuelle contrôlée)	Frucht: Anzahl Samen (manuelle kontrollierte Fremdbefruchtung)	Fruto: número de semillas (alógama manual controlada)	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
(+)						
QN	(c) absent or very few	absents ou très peu nombreux	fehlend oder sehr gering	ausentes o muy bajo	Nulesin (CLE)	1
	few	peu nombreux	gering	bajo		3
	medium	moyen	mittel	medio	Marisol (CLE)	5
	many	nombreux	groß	alto		7
	very many	très nombreux	sehr groß	muy alto	Clemenules (CLE)	9

8.2 Explanations for individual characteristics

Ad. NEW Fruit: number of seeds (controlled manual cross-pollination)

Method: 10 flowers should be observed on each tree. The 10 flowers should be protected from pollination by use of an individual mesh on each flower. Manual cross-pollination of the 10 flowers should be done with pollen from a variety with a high fertilization capability, such as 'Fortune'.

Observation: The number of seeds should be counted in each of the fruits.

Partial revision of Annex to documents TG/83/4, TG/201/1, TG/202/1, TG/203/1 and TG/204/1

The changes to the Test Guidelines for Mandarin would also be reflected in the overall Table of Characteristics included in the Annex to documents TG/83/4 (Trifoliate Orange (*Poncirus*) (*Citrus* L. - Group 5)), TG/201/1, TG/202/1 (Oranges (*Citrus* L. - Group 2)), TG/203/1 (Lemons and Limes (*Citrus* L. - Group 3)) and TG/204/1 (Grapefruit and Pummelo (*Citrus* L. - Group 4)) by means of a partial revision to those Test Guidelines.

[Annex II follows]

ANNEXE II

From: Nik.Hulse@ipaaustralia.gov.au
Sent: jeudi, 17. décembre 2009 04:30
To: mail, Upov
Cc: Doug.Waterhouse@ipaaustralia.gov.au
Subject: Re: E-1143: Test Guidelines for Mandarin (Citrus Group 1): Proposal for a Partial Revision [SEC=UNCLASSIFIED]
Attachments: E_1143_Mandarin.pdf; disclaimer.txt

Dear Peter

I have consulted with the relevant crop experts and there is no substantial objection to the proposed partial revision. Generally it is considered that these changes are useful and will assist in the DUS testing of new Mandarin varieties. There are, however, some comments on additional information that may also be considered for inclusion to provide further guidance for the DUS examiner. It is also noted that these characteristics should remain unasterisked.

Characteristic 25

In the meeting in Angers there was some discussion on a method of determining pollen viability. This involved placing suitable anthers in a petri dish under controlled conditions of temperature and relative humidity before recording germinated pollen under a microscope.

Proposal: To provide guidance, perhaps the method and observation should be included in Chapter 8.2 similar to the method and observation proposed for determining the number of seeds. In addition, an indication of the percentage range for the states of expression could be included in Chapter 8.2. For example absent or very low may be 0 to 10%, medium 50-80% and very high >95%. (see GN19(4) in TGP 7/1). These ranges are only indicative and could be changed.

New Characteristic Fruit: number of seeds

The number of seeds will depend on the pollinator. If 'Fortune' is used then the example varieties may be a useful indicator of the state of expression. However, in many cases it will not be possible to use 'Fortune'. Consequently, in Chapter 8.2, inclusion of the range of seed counts for each state of expression would be useful.

Proposal: In chapter 8.2 after "Observation: The number of seeds should be counted in each of the fruits" an indication of the range of counts for each of the states of expression should be included. For example absent or very low may be 0 to 2, medium 5 to 7 and very high >20. (see GN19(4) in TGP 7/1). These ranges are only indicative and could be changed.

I will be on leave from today until 4th January.

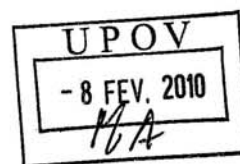
Best wishes for Christmas and the New Year.

Kind regards

Nik

Nik Hulse

Senior examiner, Plant Breeder's Rights Office IP Australia
Tel 02 6283 7982 Fax 02 6283 7999



N° 114 ONSSA/DCTP/CSP/BH

Rabat, le 04 FEV 2010

Objet : Projet d'amendement des Principes directeurs d'examen pour le Mandarinier

Faisant suite à nos courriers échangés en date du 15 octobre 2009 et 04 novembre 2009 et relatifs au projet de modification partielle des Principes directeurs d'examen pour le Mandarinier, proposé par l'Espagne et examiné lors de la réunion du Groupe Technique de Travail des espèces fruitières qui s'est tenue à Angers du 21 au 25 septembre 2009 (document TXF/40/15), j'ai l'honneur de vous faire parvenir ci-joint une note qui relate les arguments scientifiques et techniques qui appuient l'objection du Maroc quant à l'adoption de telles modifications. La note susvisée, démontre que ces modifications ne sont ni pertinentes ni nécessaires pour distinguer entre deux variétés de Mandarinier.

En outre, je vous saurais gré de bien vouloir transmettre la position du Maroc ainsi que la note jointe aux membres du Groupe Technique de Travail des espèces fruitières ainsi qu'aux membres et observateurs du Comité Technique.

Veuillez agréer, Monsieur le Secrétaire Général, l'expression de mes salutations distinguées.

**MONSIEUR LE SECRETAIRE GENERAL
DE L'UNION POUR LA PROTECTION
DES OBTENTIONS VEGETALES**

Le Directeur Général de l'Office
National de Sécurité Sanitaire
des Produits Alimentaires

Hamid BENZAOU



NOTE

RELATIVE AU PROJET DE MODIFICATION DES PRINCIPES DIRECTEURS D'EXAMEN POUR LE MANDARINIER

Dans la version d'origine (Ch4.2 : Choix des caractères, Principes directeurs UPOV pour le mandarinier), le caractère 25 "Anthères : pollen viable", est noté par deux états d'expression : "absent ou présent". La subdivision de la notation de ce caractère en différents degrés (très faible, faible, moyen, élevé et très élevé), telle qu'elle est rapportée dans le document TWF/40/15, reste valable et répond toujours aux exigences des principes directeurs d'examen (Document TG/1/3 "Introduction générale à l'examen de la distinction, de l'homogénéité et la stabilité des descriptions des obtentions végétales", Chapitre 4.2 : "Choix des caractères"). En effet, dans ses différents niveaux d'expression, ce caractère est entièrement lié à la variété concernée.

Pour ce qui est du nombre de pépins issus d'une allopollinisation, celui-ci par contre peut varier selon l'origine du pollen ainsi que la variété qui reçoit le pollen. Ce constat est rapporté dans plusieurs travaux scientifiques anciens et récents (De Langc et al., 1974; Burgcr 1985; Vithanage 1991; Burdette 1993; Futch and Jackson 2003; Kahn et Chao 2004 ; Chao 2005; Mesejo et al. 2007 ; Papadakis et al. 2009 ; Schneider et al., 2009). Ainsi, Vithanage (1991) a étudié l'effet de l'origine du pollen sur le nombre de pépins produits par la variété mandarine 'Ellendale', en utilisant comme parents pollinisateurs les mandariniers 'Imperial', 'Siiverhill' satsuma, 'Emperor', 'Dancy', et 'Murcott' et l'oranger 'Valencia'. L'auteur a montré que le nombre de pépins produits par la variété 'Ellendale' varie significativement selon le parent utilisé. En effet, le pollen des variétés 'Murcott' et 'Emperor' a induit la formation d'un nombre élevé de pépins, par contre, celui de la variété 'Imperial' a engendré le nombre le plus bas de pépins.

Par ailleurs, une étude réalisée au Maroc pour évaluer le risque d'inter pollinisation entre diverses variétés de mandariniers a montré que le nombre de pépins dans les fruits d'une variété donné diffère selon les variétés pollinisatrices. Aussi, pour une même variété, le nombre de pépins dans les fruits produits par des fleurs castrées et pollinisées manuellement varie selon les sites et donc les conditions agro-climatiques du verger (Nadori et al., 1996).

Les raisons de ces différences sont multiples et comprennent entre autre : la période et durée de réceptivité des stigmates, la qualité du pollen et la vitesse et degré de croissance du tube pollinique et sa durée de vie, et la longévité des ovules (Mesejo et al. 2007).

Il ressort de ces travaux que le nombre de pépins produits par fruit issus de l'allo pollinisation n'est pas un caractère spécifique pour caractériser une variété donnée. L'instabilité de ce critère le rend non fiable et inefficace pour distinguer entre différentes variétés. Donc, il ne pourra pas être pris en compte dans les descripteurs de l'UPOV pour la description et la distinction des variétés du groupe du mandarinier.

Références bibliographiques

- Burger D.W. 1985. Pollination effects on fruit production of 'Star Ruby' grapefruit (*Citrus paradisi* Macf.). *Sci. Hort.* 25:71-76.
- Burdette S.A. 1993. Features of main citrus cultivars of Southern Africa. *Citrus J.* 4:31-35.
- Chao C.C.T. 2005. Pollination study of mandarins and the effect on seediness and fruit size: implications for seedless mandarin production. *HortSci.* 40:362-365.
- De Lange J.H., Skarup O. et Vincent A.P. 1974. The influence of cross-pollination and girdling on fruit set and seed content of citrus 'Ortanique'. *Sci. Hort.* 2:285-292.
- Futch S.H. et Jackson L.K., 2003. Pollination of Citrus Hybrids. Gainesville, FL: IFAS Communications. 2 pp.
- Kahn T. L. et Chao T. 2004. Mysteries of mandarins : sex, seedlessness, and new varieties. Cooperative Extension, University of California. Publication C 662.). 8 pp.
- Mesejo C., Martinez-Fuentes A., Reig C. and Agusti M. The effective pollination period in 'Clemenules' mandarin, 'Owari' satsuma mandarin and 'Valencia' sweet orange. *Plant Sci.* 173 : 223-230.
- Nadori E.B., Ezzoubir D., Benazzouz A., Ouaicha R., Aberbache A. et Boudribila M. 1996. Evaluation des risques d'interpollinisation entre diverses variétés de mandariniers et d'orangers au Maroc. *In* : El-Otmani et Ait-Oubahou (eds) 1998. Nouveaux Acquis de la Recherche en Agrumiculture, Institut Agronomique et Vétérinaire HassanII, Agadir, Maroc, 55-59
- Papadakis I.E., Protopapadakis E.E. et Therios I.N., 2009. Yield and fruit quality of 'Nova' hybrid [*Citrus clementina* hort. ex Tanaka x (*C. reticulata* Blanco x *C. paradisi* Macfadon)] and two Clementine varieties (*C. clementina* hort. ex Tanaka) as affected by self- and cross-pollination. *Sci. Hort.* 121: 38-41.
- Schneider D., Goldway M., Rotman N., Adato I. et Stern R.A., 2009. Cross-pollination improves 'Orri' mandarin fruit yield. *Sci. Hort.* 122:380-384.
- Vithanage V., 1991. Effect of different pollen parents on seediness and quality of 'Ellendale' tangor. *Sci. Hort.* 48:253-260.

**Communauté Internationale des Obtenteurs de Plantes
Ornementales et fruitières de Reproduction Asexuée**



Via e-mail
INTERNATIONAL UNION FOR THE PROTECTION OF
NEW VARIETIES OF PLANTS (UPOV)
Technical Working Party for Fruit Crops (TWF)

34, chemin des Colombettes
CH-1211 Genève 20

Switzerland

Administrative Office
Gänsemarkt 45
20354 Hamburg
Germany

Phone: +49 40 555 63 702
Fax: +49 40 555 63 703
E-mail: info@ciopora.org
Internet: www.ciopora.org

Hamburg, 04 January 2010

**E-1143: Test Guidelines for Mandarin (Citrus Group 1): Proposal for a Partial
Revision**

Dear members of the TWF,

Making reference to the E-mail of 30 November 2009 and the before mentioned proposal CIOPORA asks to postpone the decision to put forward the partial revision to the Technical Committee and instead to discuss the matter again in the TWF meeting in Cuernavaca in 2010.

CIOPORA was not yet able to finally evaluate the justification of the partial revision of the TG/201/1. However, members in particular have expressed concern that the proposed change could lead to too small minimum distances between varieties, which would make the exclusive right of the title holder of the first variety worthless.

Against the background of the potentially significant negative consequences of a change in the test guideline CIOPORA is of the opinion that the proposed revision should be studied further.

Respectfully yours,

CIOPORA



Dr. Edgar Krieger
Secretary General

From: mail, Upov
Sent: jeudi, 4. février 2010 12:10
To: 'edgar.krieger@ciopora.org'
Cc: 'chris.barnaby@pvr.govt.nz'; Button, Peter; 'bronislava.batorova@uksup.sk'
Subject: RE: AW: E-1143: Test Guidelines for Mandarin (Citrus Group 1): Proposal for a Partial Revision

CIOPORA February 4, 2010

Dr. Edgar Krieger
Executive Secretary
CIOPORA
Düsternstrasse 3
20355 Hamburg
Germany
e-mail: edgar.krieger@ciopora.org

cc: Chris Barnaby (Chairman of the Technical Committee)
Email: chris.barnaby@pvr.govt.nz

Dear Dr. Krieger,

Thank you for your e-mail of January 4, 2010, concerning circular E-1143 "Test Guidelines for Mandarin (Citrus Group 1): Proposal for a Partial Revision".

The Office of the Union received comments from Australia and CIOPORA concerning circular E-1143. Copies of those comments will be circulated to the Technical Working Party for Fruit Crops (TWF) together with an amended proposal concerning a partial revision of the Test Guidelines for Mandarin (Citrus Group 1), for agreement by the TWF by correspondence.

With regard to your comment that the proposed change to the Test Guidelines for Mandarin could lead to too small minimum distances between varieties, it is recalled that the basis for considering characteristics for inclusion in the Test Guidelines are set out in document TG/1/3 "General Introduction to the Examination of Distinctness, Uniformity and Stability and the Development of Harmonized Descriptions of New Varieties of Plants" (General Introduction), Chapter 4.2 and Chapter 4.8 as follows:

"4.2 Selection of Characteristics

"4.2.1 The basic requirements that a characteristic should fulfill before it is used for DUS testing or producing a variety description are that its expression:

"(a) results from a given genotype or combination of genotypes
(this requirement is specified in Article 1(vi) of the 1991 Act of the UPOV Convention but is a basic requirement in all cases);

"(b) is sufficiently consistent and repeatable in a particular environment;

"(c) exhibits sufficient variation between varieties to be able to establish distinctness;

"(d) is capable of precise definition and recognition
(this requirement is specified in Article 6 of the 1961/1972 and 1978 Acts of the UPOV Convention, but is a basic requirement in all cases);

"(e) allows uniformity requirements to be fulfilled;

"(f) allows stability requirements to be fulfilled, meaning that it produces consistent and repeatable results after repeated propagation or, where appropriate, at the end of each cycle of propagation.

“4.2.2 It should be noted that there is *no* requirement for a characteristic to have any intrinsic commercial value or merit. However, if a characteristic that is of commercial value or merit satisfies all the criteria for inclusion it may be considered in the normal way.

“4.2.3 For inclusion in the Test Guidelines, further criteria are set out in section 4.8, “Functional Categorization of Characteristics” and in document TGP/7, “Development of Test Guidelines.” The characteristics included in the individual Test Guidelines are not necessarily exhaustive and may be expanded with additional characteristics if that proves to be useful and the characteristics meet the conditions set out above.”

[...]

“4.8 Functional Categorization of Characteristics

“The following table categorizes the way in which characteristics can be used in the examination and the appropriate criteria.

“TABLE. FUNCTIONAL CATEGORIES OF CHARACTERISTICS

Type	Function	Criteria
“Standard Test Guidelines Characteristic	1. Characteristics that are accepted by UPOV for examination of DUS and from which members of the Union can select those suitable for their particular circumstances.	1. Must satisfy the criteria for use of any characteristic for DUS as set out in Chapter 4, section 4.2. 2. Must have been used to develop a variety description by at least one member of the Union. 3. Where there is a long list of such characteristics and, where considered appropriate, there may be an indication of the extent of use of each characteristic.
[...]”		

CIOPORA’s general concerns regarding minimum distances between varieties will be reported to the Technical Committee (TC) at its forty-sixth session, to be held in Geneva from March 22 to 24, 2010, within document TC/46/3 “Matter arising from the Technical Working Parties”, for consideration under agenda item 5 of the TC agenda. In addition to your comments on the partial revision of the Test Guidelines for Mandarin, CIOPORA’s comments on worries with regard to minimum distances in the “Exercise on Color”, considered by the Technical Working Party for Ornamental Plants and Forest Trees (TWO) at its forty-second session, held in Angers, France, from September 14 to 18, 2009 (see document TWO/42/13, Annex VII, pages 3 and 4 and main document “Summary of the Comments”, paragraph 9) will also be reported in document TC/46/3.

Yours sincerely,

Bronislava Bátorová, Chairperson of the Technical Working Party for Fruit Crops

Peter Button
Technical Director

[Annex VI follows]

Information provided by experts from *instituto valenciano de investigaciones agrarias (IVIA)* and *Unidad de Examen Técnico de Identificación Varietal (UETIV)*



UETIV
Unidad de Examen Técnico
de Identificación Varietal
Ctra. Moncada-Náquera Km 4,5.
46113 Moncada, Valencia, España.
Tel. 96 342 40 00
Fax. 96 342 40 01

REFERENTE A LA REVISIÓN PARCIAL DEL TEST GUIDE LINE PARA MANDARINOS, GROUP 1 OF CITRUS , UPOV TG 201/1

En respuesta a la carta remitida por Hamid Benazzou manifestamos lo siguiente:

Lo que se pretende con el carácter “fruto: número de semillas” es determinar la capacidad de una variedad para producir semillas cuando es polinizada por otra variedad que presenta una alta fertilidad del polen.

Antecedentes

Tal y como se ha descrito en los diferentes estudios realizados hasta el momento, el número de semillas que presenta una variedad en polinización cruzada depende principalmente de la variedad receptora del polen (Mesejo et al. 2007), lo que nos indica que entre las variedades receptoras de polen hay diferencias en la capacidad de producir semillas que se pueden evaluar.

Además de la variedad receptora del polen, el número de semillas que produce un fruto en polinización cruzada depende también del origen del polen, tal y como describe Vithanage (1991), por lo que para evitar esta variabilidad utilizamos polen de la misma variedad (por ejemplo: Fortune, Ellendale, Nadorcott y Mandarino común) tanto para la variedad de referencia como para la variedad candidata, haciendo la polinización manualmente. De esta manera se elimina la variabilidad sugerida por Nadori et al. (1996) y que es debida al polinizador.

Dado que, tal y como describe Nadori et al. (1996), las condiciones agroclimáticas influyen en el número de semillas, nosotros proponemos que tanto la variedad de referencia como la candidata estén en la misma parcela de ensayo.

Por otro lado, en los estudios realizados por Pardo et al. (2007) y Mesejo et al. (2007) se observa que al utilizar polen con un alto porcentaje de germinación la capacidad de producir semillas depende, tal y como se describe en su carta, de la variedad receptora del polen, bien por la compatibilidad del tubo polínico y el estigma o de la longevidad de los óvulos, lo cual es precisamente lo que se pretende evaluar con este carácter del número de semillas.

Metodología propuesta

A continuación se describe detalladamente la metodología de nuestra propuesta mediante la cual se minimizan los inconvenientes que según ustedes podrían surgir en la realización del ensayo.

La polinización cruzada se lleva acabo depositando, con un pincel, polen con un porcentaje de germinación superior al 50% (previa comprobación mediante un cultivo de polen) de la variedad polinizadora sobre el estigma de la variedad a polinizar. Esta operación

se repite en 10 flores por cada uno de los cinco árboles disponibles para los exámenes de DHE situados en una misma parcela de ensayo, y por tanto, bajo las mismas condiciones agroclimáticas.

El polen de la variedad polinizadora se extrae de flores en el momento de máximo desarrollo de la flor, antes de que se produzca la dehiscencia de las anteras, y habiendo sido seleccionadas en el estado fenológico de plena floración. Las anteras se colocan en cajas Petri e introducidas en un desecador que contiene gel de sílice de 20 a 48 horas, hasta que las anteras se abren. El desecador se mantiene en oscuridad y a temperatura ambiente (Pardo et al. 2007).

Al llegar la maduración del fruto, se cuentan las semillas en al menos 25 frutos.

Moncada, 15 de febrero de 2010

Fdo.

Dr. Vicent Cebolla

Director de la Unidad de Examen Técnico de Identificación Varietal

Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias

Referencias bibliográficas

- Mesejo C., Martines-Fuentes A., Reig C., and Agustí M. 2007. The effective pollination period in ‘Clemenules’ mandarin, ‘Owari’ satsuma mandarin and ‘Valencia’ sweet orange. *Plant Sci.* 173:223-230.
- Nadori E.B., Ezzoubir D., Benazzouz A., Ouaicha R., Aberbache A. et Boudribila M. 1996. Evaluation des risques d’interpollinisation entre diverses variétés de mandariniers et d’orangers au Maroc. In: El-Otmani et Ait-Oubahou (eds) 1998. *Nouveaux Acquis de la Recherche en Agrumiculture*, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassanll, Agadir, Maroc, 55-59.
- Pardo J., Bermejo A., Cano A. y Zaragoza S. 2007. La germinación del polen y la formación de las semillas en los cítricos. *Levante Agrícola.* 384: 16-20.
- Vithanage V. 1991. Effect of different pollen parents on seediness and quality of “Ellendale” tangor. *Sci. Hort.* 48: 253-260.

[Annex VII follows]

ANNEXE VII

*Proposition portant sur une révision partielle des principes directeurs d'examen
pour le mandarinier (Citrus – Groupe 1)
(document TG/201/1)*

7. Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle/Tabla de caracteresCaractère 25*Libellé actuel*

25.	Anther: viable pollen	Anthère : pollen viable	Anthere: keimfähiger Pollen	Antera: polen viable	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
QL	(b) absent	absent	fehlend	ausente	Owari (SAT)	1
[239]	present	présent	vorhanden	presente		9

Nouveau libellé proposé

25.	Anther: viable pollen	Anthère : pollen viable	Anthere: keimfähiger Pollen	Antera: polen viable	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
QN	(b) absent or very low	absent ou très faible	fehlend oder sehr gering	ausente o muy bajo	Owari (SAT)	1
	low	faible	gering	bajo		3
	medium	moyen	mittel	medio	Marisol (CLE)	5
	high	élevé	hoch	alto	Murcott (HMA)	7
[239]	very high	très élevé	sehr hoch	muy alto	Fortune (HMA)	9

Nouveau caractère proposé (à la suite du caractère 98)

NEW	Fruit: number of seeds (controlled manual cross-pollination)	Fruit : nombre de pépins (allogamie manuelle contrôlée)	Frucht: Anzahl Samen (manuelle kontrollierte Fremdbe-fruchtung)	Fruto: número de semillas (alógama manual controlada)	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note/ Nota
QN	(c) absent or very few	absents ou très peu nombreux	fehlend oder sehr gering	ausentes o muy bajo	Okitsu (SAT)	1
	few	peu nombreux	gering	bajo	Nulesin (CLE)	3
	medium	moyen	mittel	medio	Esbal (CLE)	5
	many	nombreux	groß	alto	Primosole (HMA)	7
	very many	très nombreux	sehr groß	muy alto	Clemenules (CLE)	9

8.2 Explications portant sur certains caractères

Ad. 25 : Anthère : pourcentage de pollen viable

Méthode : le pollen doit être récolté lorsque les pétales commencent à s'ouvrir (mais avec les anthères fermées). Les anthères doivent être introduites dans la boîte de Pétri et placées à l'intérieur d'un déshydratant à base de gel de silice à température ambiante, pendant 20 à 48 heures dans l'obscurité. Lorsque les anthères se sont ouvertes, elles doivent être placées dans une chambre à 8°C à 70 à 80% d'humidité relative pendant une heure. Ensuite, le pollen doit être brossé sur une lame de microscope avec 2 ml de milieu Brewbacker (Brewbaker & Kwack. 1963). Enfin, la lame de microscope doit être placée dans une chambre à 24°C à 75% HR pendant 20 heures.

Le pourcentage de fécondation du pollen est calculé à partir du nombre moyen de grains de pollen germés observés au microscope binoculaire avec un grossissement de 15x sur 2 lames de microscope différentes.

(Brewbaker, J. L. and Kwack, B. H. 1963. The essential role of calcium ion in pollen germination and pollen tube growth. *Amer. Jour. Botany*. 50: 859-865.)

Indication de la marge en pourcentage des niveaux d'expression :

Variétés indiquées à titre d'exemple	Note	Marge
Owari (SAT)	1	$\leq 7\%$
	2	$> 7 \leq 14\%$
	3	$> 14 \leq 21\%$
	4	$> 21 \leq 28\%$
Marisol (CLE)	5	$> 28 \leq 35\%$
	6	$> 35 \leq 45\%$
Murcott (HMA)	7	$> 45 < 55\%$
	8	$> 55 < 65\%$
Fortune (HMA)	9	$\geq 65\%$

Ad. NOUVEAU Fruit : nombre de pépins (allogamie manuelle contrôlée)

Méthode : 10 fleurs sont observées sur chaque arbre. Ces 10 fleurs sont protégées contre l'allogamie au moyen d'une maille individuelle placée sur chaque fleur. L'allogamie manuelle des 10 fleurs est obtenue à l'aide de pollen provenant d'une variété présentant un pouvoir fécondant élevé, telle que "Fortune", "Ellendale", "Nadorcott", "Nova" ou "Common mandarin (Willowleaf, Mediterranean)".

Marge pour chacun des niveaux lorsque l'agent de pollinisation est "Fortune" :

Variétés indiquées à titre d'exemple	Note	Marge
Okitsu (SAT)	1	≤ 3
	2	$> 3 \leq 6$
Nulesin (CLE)	3	$> 6 \leq 9$
	4	$> 9 \leq 11$
Esbal (CLE)	5	$> 11 \leq 15$
	6	$> 15 \leq 17$
Primosole (HMA)	7	$> 17 < 20$
	8	$> 20 < 23$
Clemenules (HMA)	9	≥ 23

Révision partielle de l'annexe des documents TG/83/4, TG/201/1, TG/202/1, TG/203/1 et TG/204/1

Les modifications apportées aux principes directeurs d'examen pour le mandarinier doivent être reportées dans le tableau général des caractères figurant à l'annexe des documents TG/83/4 (Oranger trifolié (Poncirus) (*Citrus* L. – Groupe 5)), TG/201/1, TG/202/1 (Oranger (*Citrus* L. – Groupe 2)), TG/203/1 (Citronnier et Limettier (*Citrus* L. – Groupe 3)) et TG/204/1 (Pomelo et Pamplemoussier (*Citrus* L. – Groupe 4)), par voie d'une révision partielle de ces principes directeurs d'examen.

[Fin de l'annexe VII et du document]