



TC/51/18
 ORIGINAL : anglais
 DATE : 6 février 2015

UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES

Genève

COMITE TECHNIQUE

Cinquante et unième session Genève, 23–25 mars 2015

REVISION DU DOCUMENT TGP/8 : DEUXIÈME PARTIE : QUELQUES TECHNIQUES UTILISEES
 DANS L'EXAMEN DHS, NOUVELLE SECTION : EXAMEN DHS SUR DES ÉCHANTILLONS GLOBAUX

Document établi par le Bureau de l'Union

Avertissement : le présent document ne représente pas les principes ou les orientations de l'UPOV

1. L'objet du présent document est de faire rapport sur les faits nouveaux concernant les conseils relatifs à l'examen DHS sur des échantillons globaux aux fins de leur inclusion dans une future version révisée du document TGP/8.
2. Les abréviations ci-après sont utilisées dans le présent document :

TC :	Comité technique
TC-EDC :	Comité de rédaction élargi
TWA :	Groupe de travail technique sur les plantes agricoles
TWC :	Groupe de travail technique sur les systèmes d'automatisation et les programmes d'ordinateur
TWF :	Groupe de travail technique sur les plantes fruitières
TWO :	Groupe de travail technique sur les plantes ornementales et les arbres forestiers
TWP :	Groupes de travail techniques
TWV :	Groupe de travail technique sur les plantes potagères

INFORMATIONS GENERALES

3. Les informations générales sur cette question sont fournies dans le document TC/50/24 "Révision du document TGP/8 : deuxième partie : Techniques utilisées dans l'examen DHS, nouvelle section : Examen DHS sur des échantillons globaux".

FAITS NOUVEAUX EN 2014

Comité technique

4. Le TC, à sa cinquantième session tenue à Genève du 7 au 9 avril 2014, a examiné le document TC/50/24 "Révision du document TGP/8 : deuxième partie : Quelques techniques utilisées dans l'examen DHS, nouvelle section : Examen DHS sur des échantillons globaux" et invité des experts de la France et des Pays-Bas à donner des exemples tirés de leur expérience en matière d'élaboration de caractères sur la base d'échantillons globaux pour les plantes à reproduction sexuée et les espèces à multiplication végétative, en vue de la formulation de conseils pour l'élaboration de caractères examinés sur la base d'échantillons globaux (voir le paragraphe 53 du document TC/50/36 "Compte rendu des conclusions").

Groupes de travail techniques

5. À leurs sessions de 2014, le TWO, le TWF, le TWC, le TWV et le TWA ont respectivement examiné les documents TWO/47/17, TWF/45/17, TWC/32/17, TWV/48/17 et TWA/43/17 "Revision of document TGP/8 : Part II : Selected Techniques used in DUS Examination, New Section 11 : Examining DUS in Bulk Samples".

6. Le TWO, le TWF et le TWV ont étudié l'exemple de caractère examiné sur la base d'un échantillon global fourni par les Pays-Bas et sont convenus que le barème utilisé devrait contenir des notes qui ne se chevauchent pas (0-5; 56-10; 1011-15; ...) (voir, respectivement, le paragraphe 44 du document TWO/47/28 "Report", le paragraphe 35 du document TWF/45/32 "Report" et le paragraphe 40 du document TWV/48/43 "Report").

7. Le TWO a pris note de l'information selon laquelle "[...] les résultats par variété sont stables sur plusieurs années avec seulement trois plantes par variété. Cela indique que le caractère est homogène entre les plantes au sein de la variété [...]". Le TWO et le TWA sont convenus que la méthode habituellement appliquée consistait à vérifier l'homogénéité avant l'établissement de la stabilité et qu'il faudrait examiner la stabilité avec prudence en vue d'établir l'homogénéité d'une variété pour un caractère donné (voir le paragraphe 45 du document TWO/47/28 et le paragraphe 37 du document TWA/43/27 "Report").

8. Le TWO est convenu que des exemples d'autres caractères examinés sur la base d'échantillons globaux pourraient être examinés aux fins de la formulation de conseils (voir le paragraphe 46 du document TWO/47/28).

9. Le TWF et le TWV ont approuvé la formulation de conseils pour l'élaboration de caractères examinés sur la base d'échantillons globaux (voir, respectivement, le paragraphe 36 du document TWF/45/32 et le paragraphe 42 du document TWV/48/43).

10. Le TWC a suivi un exposé d'un expert des Pays-Bas sur l'utilisation de la teneur en glucoraphanine du brocoli sur la base d'échantillons globaux, comme indiqué à l'annexe du document TWC/32/17 (voir le paragraphe 34 du document TWC/32/28 "Report").

11. Le TWC est convenu qu'un nombre suffisant de plantes devrait être utilisé pour évaluer l'homogénéité sur des échantillons globaux et a noté qu'il faudrait agir avec prudence pour déterminer la stabilité compte tenu de la variation connue du contenu chimique dans d'autres plantes comme le colza (voir le paragraphe 35 du document TWC/32/28).

12. Le TWA a estimé que l'exemple ne reposait pas sur des données suffisantes et il est convenu avec le TWC que l'évaluation systématique de ce caractère aux Pays-Bas produirait suffisamment de séries de données pour permettre un examen plus approfondi et a décidé d'inviter les Pays-Bas à fournir des informations complémentaires (voir le paragraphe 38 du document TWA/43/27 et le paragraphe 36 du document TWC/32/28).

13. Le TWC est convenu que, s'agissant de l'évaluation de l'homogénéité des caractères sur la base d'échantillons globaux, il conviendrait de prendre en considération l'analyse des plantes isolées pour la validation des caractères et il a pris note des incidences éventuelles de cette méthode en termes de coût (voir le paragraphe 37 du document TWC/32/28).

14. Le TWV est convenu que les caractères examinés sur la base d'échantillons globaux devraient être évalués en se fondant sur le nombre de plantes recommandé dans les principes directeurs d'examen au chapitre 4.1.4 (voir le paragraphe 41 du document TWV/48/43).

15. Le TWA a noté que les niveaux d'expression étaient déterminés selon une échelle de valeurs définie et qu'une note sur la variation due aux conditions environnementales était ajoutée. Il estimait que la détermination des niveaux d'expression devrait être fondée sur la variation existante entre les variétés et tenir compte de l'influence de l'environnement (voir le paragraphe 39 du document TWA/43/27).

Comité de rédaction élargi

16. À sa session tenue à Genève les 7 et 8 janvier 2015, le TC-EDC a examiné le document TC-EDC/Jan-15/8 "Révision du document TGP/8 : deuxième partie : Quelques techniques utilisées dans l'examen DHS, nouvelle section : Examen DHS sur des échantillons globaux".

17. Le TC-EDC a proposé que des informations complémentaires sur le respect des conditions relatives à un caractère DHS soient fournies dans l'exemple de caractère examiné sur la base d'un échantillon global qui figure dans l'annexe du présent document.

18. *Le TC est invité*

a) *à demander aux experts des Pays-Bas de fournir des informations complémentaires sur l'évaluation systématique de la teneur en glucoraphanine présentée dans l'annexe du présent document;*

b) *à examiner si des informations complémentaires sur le respect des conditions relatives à un caractère DHS devraient être fournies dans l'exemple de caractère examiné sur la base d'un échantillon global qui figure à l'annexe du présent document;*

c) *à examiner s'il serait nécessaire d'analyser les plantes isolées pour la validation des caractères examinés sur la base d'échantillons globaux, ainsi que les incidences éventuelles en termes de coût;*

d) *à examiner si les caractères examinés sur la base d'échantillons globaux devraient être évalués sur la base du nombre de plantes recommandé dans les principes directeurs d'examen au chapitre 4.1.4; et*

e) *à examiner si la détermination des niveaux d'expression devrait être fondée sur la variation existante entre les variétés et la prise en considération de l'influence environnementale.*

[L'annexe suit]

EXEMPLE DE CARACTÈRE EXAMINÉ SUR LA BASE D'UN ÉCHANTILLON GLOBAL AUX PAYS-BAS :
TENEUR EN GLUCORAPHANINE

- 1) Examen de la question de savoir si le caractère est approprié pour l'examen DHS
- 2) Description du caractère
- 3) Méthode de détection

- 1) Examen de la question de savoir si le caractère est approprié pour l'examen DHS

Des informations sur le choix des caractères figurent dans les conseils techniques de l'UPOV (page 9 du document TG/1/3).

Nous allons examiner si le caractère Teneur en glucoraphanine dans le brocoli remplit les conditions d'un caractère selon l'UPOV.

4.2 Sélection des caractères

4.2.1 Pour qu'un caractère puisse être utilisé aux fins de l'examen DHS ou de l'établissement d'une description variétale, il est essentiel que son expression :

a) *résulte d'un certain génotype ou d'une certaine combinaison de génotypes; (cette condition est énoncée à l'article 1.vi) de l'Acte de 1991 de la Convention UPOV, mais est fondamentale en toute hypothèse);*

La teneur en glucoraphanine est stable au sein d'une variété sur plusieurs années mais varie entre les variétés.

b) *soit suffisamment claire et reproductible dans un milieu donné;*

La teneur en glucoraphanine est stable au sein d'une variété sur trois années considérées. Les résultats relatifs à la teneur figurant dans le questionnaire technique sont conformes aux données enregistrées dans le cadre de l'essai effectué à Naktuinbouw.

c) *témoigne d'une variabilité suffisante entre les variétés pour permettre d'établir la distinction;*

Très nette.

d) *puisse être décrite et reconnue avec précision; (cette condition est énoncée à l'article 6 des actes de 1961/1972 et de 1978 de la Convention UPOV mais reste une condition fondamentale en toute hypothèse);*

Oui, voir la méthode.

e) *permette de vérifier le critère d'homogénéité;*

À l'heure actuelle, nous n'avons aucune raison de mettre en doute l'homogénéité de ce caractère. Comme indiqué plus haut, les résultats par variété sont stables sur plusieurs années avec seulement trois plantes par variété. Cela indique que le caractère est homogène entre les plantes de la variété. En raison du coût, nous n'avons pas encore effectué d'essai sur l'homogénéité de 20 plantes appartenant à plusieurs variétés. Toutefois, cet essai est techniquement tout à fait réalisable.

f) *permette de vérifier le critère de stabilité, c'est-à-dire produise des résultats cohérents et reproductibles à la suite de reproductions ou multiplications successives ou, le cas échéant, à la fin de chaque cycle de reproduction ou de multiplication.*

Oui. La teneur en glucoraphanine est vérifiée sur plusieurs années.

Conclusion :

En principe, toutes les conditions définies par l'UPOV sont remplies. Le respect du critère d'homogénéité n'est pas totalement avéré.

2) Description du caractère

Type de caractère

Caractère quantitatif

Caractère:

Teneur en glucoraphanine

- 3. Faible
- 5. Moyenne
- 7. Élevée

Stade de croissance

Maturité de récolte

Type d'observation du caractère

MG – Mensuration unique d'un ensemble de plantes
(précisions sur le protocole, voir la méthode)

Niveaux d'expression ($\mu\text{mol/g DW}$)

- 1. 0-5
- 2. 5-10
- 3. 10-15
- 4. 15-20
- 5. 20-25
- 6. 25-30
- 7. 30-35
- 8. 35-40
- 9. > 40

Observations

Bien que la génétique joue un rôle très important dans les niveaux de glucoraphanine, les valeurs peuvent varier en fonction des conditions de culture et des lieux géographiques, de sorte que les résultats des mesures devraient concerner des variétés indiquées à titre d'exemple. Les valeurs indiquées dans cet exemple sont issues des essais répétés effectués à Naktuinbouw (Pays-Bas).

Variétés indiquées à titre d'exemple

Note

Faible : Ironman

Moyenne : Steel

Élevée : BRM533934

3) Méthode de détection [en anglais seulement]

INB Sample Collection Protocol

Composite samples will be collected for glucosinolate analysis of INB varieties as outlined below.

- Randomly select three market-mature heads from the test plot. Harvested samples must be 5-7 inches in diameter. Trim the sample using the 'square cut' method, such that the height to width ratio of the trimmed head is 1:1. For example a crown that 5 inches in diameter should have the stem trimmed so that the total height is also 5 inches.
- Harvest crowns from the middle of the plot area if possible.
- Harvest should occur early in the morning or late in the afternoon in order to avoid potentially harmful effect of elevated temperatures on plant sample quality.
- Place the three trimmed heads into a plastic bag, accompanied by a single barcode to identify the sample. Label the bags on the outside to include variety name.
- Repeat the selection, harvest, trimming, labeling, and barcode identification process for each plot in the trial.
- All samples should be placed into a cooler with wet or blue ice (no dry ice) to keep them cool until shipped. Samples should be packed in blue ice for overnight shipment.

If possible, all samples should be collected on the same day. Since varieties mature at different rates, it is acceptable to harvest samples that would represent 1st, 2nd or 3rd cuts on the same day and ship as single shipment; as long as all harvested samples represent mature samples that would be commercially acceptable.

Note: In previous years, 3 composite samples (each comprised of 3 heads) were collected and shipped for analysis. Data collect over the previous years on INB varieties have demonstrate that there is little within-plot variation (+/- 12%). Since samples within plots provide very consistent values for glucosinolates, we will collect a single composite sample for each plot going forward. These three head composite samples will generate a single data point.

[Fin de l'annexe et du document]