



Organización Internacional del Café
Organização Internacional do Café
Organisation Internationale du Café
Coffee Organization

WP Board No. 1005/06

5 septembre 2006
Original : anglais

F

Comité exécutif
262^e réunion
26 septembre 2006
Londres, Angleterre

**Qualité : Harmonisation de la Résolution du
Conseil international du Café numéro 420
avec la table ISO des défauts du café vert**

Contexte

1. À la réunion du Comité exécutif de mai 2006, le Secrétariat a été invité à examiner les spécifications de la table de référence des défauts du café vert de la norme ISO 10470 – 2004 récemment approuvée – afin d’en analyser les incidences eu égard aux dispositions de la Résolution du Conseil international du Café numéro 420 (voir les paragraphes 27 et 28 du document EB-3916/06).

2. Le présent document contient un résumé comparatif des méthodes de comptage des défauts utilisées dans les systèmes/pays ci-après :

- Classification du café vert, utilisé par la Bourse de New York (NYBOT) et le Brésil
- Évaluation ISO 10470 – 1993
- Évaluation ISO 10470 – 2004
- TCVN 4193 (Viet Nam)
- Norme indonésienne
- Système de calibrage de la LIFFE.

Il convient de noter que la méthode de comptage des défauts prise en considération dans la Résolution numéro 420, qui a été approuvée en mai 2004 dans le cadre du programme d’amélioration de la qualité du café, se fonde sur le système de classification du café vert/brésilien pour l’Arabica et sur les systèmes du Viet Nam et de l’Indonésie pour le Robusta.

3. À noter que le détail des travaux sur la norme ISO 10470 avait été présenté au Conseil en septembre 2001 (voir le paragraphe 31 du document ICC-84-12).

Mesures à prendre

Le Comité exécutif est invité à analyser ce document et à faire les recommandations appropriées au Conseil.

Qualité : Harmonisation de la Résolution du Conseil international du Café numéro 420 avec la table ISO des défauts du café vert

1. La Résolution du Conseil international du Café numéro 420 a été approuvée par le Conseil en mai 2004 ; elle définit des mesures facultatives à appliquer par les Membres exportateurs en matière de qualité du café exporté. Les paramètres de qualité spécifiés dans la Résolution se basent sur les systèmes de classification du café vert de New York et du Brésil, ou leur équivalent, pour l'Arabica et sur les systèmes du Viet Nam et de l'Indonésie pour le Robusta. Précédemment, la Résolution numéro 407 fixait des objectifs identiques mais obligatoires, sans imposer de mention dans les certificats d'origine.

2. L'harmonisation de la norme ISO 10470 récemment révisée – table de référence des défauts du café vert – avec la Résolution et, si possible, avec les méthodes de comptage des défauts employées par les marchés à terme de New York (Arabica) et de Londres (Robusta), NYBOT et LIFFE respectivement, pourrait, en théorie, ouvrir la voie à l'adoption d'une méthode généralisée de comptage des défauts qui serait utilisée dans les systèmes de classification de la communauté mondiale du café. En ce qui concerne les marchés à terme, le système de calibrage de l'Arabica du NYBOT se base sur le système de classification de la *Green Coffee Association*, alors que le système de calibrage de la LIFFE se base sur une classification à partir d'un comptage des défauts sur un échantillon de 500 grammes.

3. Si l'on pouvait parvenir à tel système universel, les pays exportateurs auraient la responsabilité de l'appliquer intégralement pour la classification de leur café et, s'il était appliqué dans les systèmes de calibrage utilisés sur chaque marché à terme, ce système universel de comptage des défauts serait une garantie de régularité et faciliterait l'adhésion de toutes les parties à la mise en place efficace d'un programme mondial d'amélioration de la qualité. Il est important de noter que la norme ISO a été élaborée par un sous-comité technique composé de membres du secteur privé du café de plusieurs pays et qu'elle est plus particulièrement axée sur les défauts qui ont une influence significative sur la qualité.

4. Comme on peut s'y attendre, la norme ISO est la norme la plus complète sur les défauts du café analysée dans le présent document ; sa première version remonte à 1993 et considérait l'analyse des défauts séparément, qu'il s'agisse des deux méthodes de traitement de l'Arabica (voie humide et voie sèche) ou du Robusta (voie sèche). La nature des défauts est définie comme suit :

- i) Défauts non-café : matières étrangères ne provenant pas du fruit du caféier ;
- ii) Défauts ne provenant pas du grain : matières café ne provenant pas du grain lui-même ;
- iii) Grains de forme irrégulière : grains divergents dans leur forme et leur intégrité ;

- iv) Grains d'apparence visuelle irrégulière : grains divergent en couleur et en apparence de surface, avec des risques d'influence sur le goût à la tasse ; et
- v) Café au goût hors normes : café présentant un défaut sensoriel, ne pouvant être identifié qu'après torréfaction d'un échantillon et dégustation ; ce café peut également présenter un risque de contamination supplémentaire.

Les défauts sont définis comme suit :

- a) Défauts associés aux matières étrangères
- b) Défauts associés à une matière ne provenant pas du grain mais venant du fruit du caféier
- c) Défauts associés aux grains irréguliers
- d) Défauts associés à l'apparence visuelle ; et
- e) Défauts mis en évidence principalement à la dégustation

On calcule l'influence des défauts sur la perte de masse et sur l'aspect sensoriel au moyen de coefficients – 0, 0,5 et 1 – selon le niveau d'influence sur la qualité :

- 0 = aucune influence
- 0,5 = influence moyenne
- 1 = influence importante

5. L'impact sensoriel de l'ISO mesure l'influence des défauts sur les qualités organoleptiques à la dégustation et sur les caractéristiques visuelles du café présenté au consommateur final. Les paramètres de perte de masse identifient les éléments de défauts du café qui doivent être éliminés si l'on veut éviter les matières ne provenant pas du café dans le produit. L'ISO inclut également une annexe informative montrant sous forme de tableau la corrélation entre les principales causes de ces défauts (énumérés aux points a) à e) du paragraphe 4), et leurs effets sur la torréfaction et la flaveur du café boisson ainsi que les possibilités d'élimination de ces défauts selon trois catégories :

A = pas d'élimination directe ;

B = techniques courantes telle que le tamisage ; et

C = techniques spéciales

Une table de référence associant toutes les notions définies dans la norme ISO est jointe – voir le tableau 1.

6. Comme il est indiqué dans l'Annexe B de la norme ISO 10470-2004 (ci-joint), les grains defectueux sont pesés et leur masse est calculée en pourcentage d'un échantillon de 300 grammes. Pour faciliter l'estimation de la valeur du café, chaque pourcentage est multiplié par le coefficient approprié pour obtenir des unités d'impact de qualité. Toutefois

dans tous les systèmes, les défauts recensés sont similaires. Une comparaison de la nouvelle norme ISO et des systèmes existants de comptage des défauts permet de noter (tableau 2) que, d'une manière générale, le nouveau système accorde moins d'importance à près de la moitié des défauts recensés, par rapport aux anciens systèmes.

7. On peut noter que, indépendamment des défauts, les taux d'humidité limites ont été fixés comme suit :

- Résolution du Conseil numéro 420 : entre 8% et 12,5% maximum (sauf pour les cafés de spécialité qui ont traditionnellement un taux d'humidité élevé, par exemple les cafés Indian Monsooned);
- Viet Nam (TCVN 4193) : $\leq 12,5\%$;
- Indonésie : Traitement par voie sèche : maximum 13% ; et
Traitement par voie humide : maximum 12%;
- LIFFE ; Classification du café vert (Brésil/NYBOT) : aucune mention explicite de taux d'humidité limites

8. Il reste à déterminer si les Membres de l'OIC et les marchés à terme souhaitent réviser les méthodes de comptage des défauts qu'ils utilisent dans leurs systèmes de calibrage. L'objectif serait de préserver la structure des différents systèmes, par exemple, les types 2 à 9 New York/Brésil, et de modifier l'évaluation de la valeur des défauts en adoptant le nouveau système de l'ISO, meilleur reflet des facteurs déterminants de la qualité.

TABLE 1

ISO 10470: 2004 - QUICK REFERENCE CHART: Name of defects, definitions, causes, effects on roasting/brew flavour; loss of mass, sensorial concern and removal 1/

Name of defect		Definition or characteristics of defect	Causes	Effect of roasting/brew flavour	Loss of mass	Sensorial concern	Removal 1/
1. Defects associated with foreign matter							
1.1	Stones	of any size found in a green coffee lot	Inadequate separation/cleaning	Mainly economic	1	0	B
1.2	Sticks	of any size found in a green coffee lot	Inadequate separation/cleaning	Non-specific downgrading of flavour	1	0	B
1.3	Soil agglomerate	Granulated lump of soil particles	Inadequate separation/cleaning	Mainly economic	1	0	B
1.4	Metallic matter	Particles found on the area after drying the coffee and/or after degradation of the industrial equipment	Inadequate separation/cleaning	Mainly economic	1	0	B
1.5	Foreign matter other than described	Cigarette stubs, plastic particles, bag particles, strings	Inadequate separation/cleaning	Mainly economic	1	0	B
2. Defects associated with non-bean matter coming from the fruit							
2.1	Bean in parchment	Bean entirely or partially enclosed in its parchment (endocarp)	Faulty hulling and separation of the dry parchment	Non-specific downgrading of flavour	0.5	0	A
2.2	Piece of parchment	Fragment of dried endocarp (parchment)	Inadequate separation after hulling the parchment	Non-specific downgrading of flavour	0.5	0	B
2.3	Dried cherry (pod)	Dried fruit of the coffee tree, comprising its external envelopes and one or more beans	Incorrect dehulling, allowing whole dried cherries to remain	Non-specific downgrading of flavour; foul odour and flavour	0.5	0	B
			Inadequate separation after hulling the parchment	Non-specific downgrading of flavour			
2.4	Husk fragment	Fragment of the dried external envelope (pericarp) - these can be small, medium or large fragments	Poor separation after dehulling	Non-specific downgrading of flavour; foul flavour	0.5	0	B
3. Defects associated with irregular beans							
3.1	Malformed bean; shell and ear	Coffee bean with distinguishable abnormal shape, including: - shell: malformed bean presenting a cavity - malformed bean with ear shape	General handling producing the separation of the inner and outer parts of an elephant bean (shell and ear)	Uneven roast with respect to normal beans; less acidity. May split on roasting and char at edges	0 a/	0.5 a/	B
3.2	Bean fragment	Fragment of a bean with volume < ½ bean	General handling; formed mainly during dehulling operations and/or dehulling	Difficulties occur in roasting. May affect flavour	0.5	0.5	B
3.3	Broken bean	Fragment of a bean with volume ≥ ½ bean	General handling; formed mainly during dehulling operations and/or dehulling	Uneven roast; less acidity. May affect flavour slightly	0.5	0.5	B
3.4	Insect-damaged bean	Bean damaged internally or externally by insect attack	Attack on cherries/seed by berry borer or others during storage due to inadequate storage controls	When caused by berry borer, beans have a slightly darker colour on roasting. Slightly bitter flavour or tarry, bitter flavour	0	0.5	A

TABLE 1

ISO 10470: 2004 - QUICK REFERENCE CHART: Name of defects, definitions, causes, effects on roasting/brew flavour; loss of mass, sensorial concern and removal

Name of defect		Definition or characteristics of defect	Causes	Effect of roasting/brew flavour	Loss of mass	Sensorial concern	Removal 1/
3.5	Insect-infested bean	Bean harbouring 1 or more dead or alive insects at any stage of development	-	-	0 a/	0.5 a/	-
3.6	Pulper-nipped bean; pulper-cut bean	Wet-processed bean cut or bruised during pulping, often with brown or blackish marks	Faulty adjustment of pulping machine or feeding with under-ripe cherries or malformed beans	Will affect flavour according to degree of damage	0 a/	0.5 (sometimes a fermented flavour will appear)	B
4. Defects associated with visual appearance							
4.1	Black bean and partly black bean	Bean interior is partly or totally black (endosperm)	Effect on cherry/beans whilst on trees and on the ground caused by cherry with disease due to attacks by fungi	Slow to roast; roasted black beans tend to be yellowish. Flavour differences for various reasons; generally harsh flavour	0	1	C
4.2	Black-green bean	Unripe bean, often with a wrinkled surface, with dark green almost black colour and a glossy silverskin	Immature beans affected by high temperature and/or by faulty drying in parchment and in cherry (either patio or mechanical)	Rotten fish flavour	0	1	C
4.3	Brown bean ("ardido")	Bean with a range of colours: very light brown-redish, brown-black; yellowish green to dark reddish brown, and dark-brown internally (endosperm). Note 1: When roasted and infused it produces an unpleasant sour taste (stinker) Note 2: Not to be confused with the foxy silverskin bean ("melado") which is internally a normal green colour revealed by gentle scratching of surface, and produces no off-flavour in the cup	Excess treatment in the fermentation process; cause for sour bean not certain; cause for "ardido" beans believed to be due to mature beans being killed in the dry cherries, and infected by moulds. Also possible slow drying process of thick layers; accidental fermentation by moulds on either mature or immature beans before drying; attacks by bugs on the immature cherry, or by over-ripe cherries and faulty pulping or by prolonged slow drying of over-ripe cherries	Sour flavour. Other defects may occur (e.g. potato-like, wine-like, onion, acetic flavour). Slightly fruity/cherry taste; sometimes harsh/commonish	0	1	C
4.4	Amber bean	Bean with yellow colour, usually semi-transparent	Iron deficiency in the soil	Lack of acidity (i.e. commonish flavour)	0	0.5	C

TABLE 1

ISO 10470: 2004 - QUICK REFERENCE CHART: Name of defects, definitions, causes, effects on roasting/brew flavour; loss of mass, sensorial concern and removal

Name of defect		Definition or characteristics of defect	Causes	Effect of roasting/brew flavour	Loss of mass	Sensorial concern	Removal 1/
4.5	Immature bean; "quacker" bean	Unripe bean, often with a wrinkled surface, having a greenish or metallic silverskin; cell walls and internal structure are not fully developed	Cherries being picked before ripe (i.e. green, yellow skins); the silver skin is a metallic green in colour	Slow and irregular roast; more bitterness; lack of acidity; commonish flavour. Sometimes a fermented taste	0	0.5 (sometimes a fermented flavour may appear)	C
4.6	Waxy bean	Bean with translucent waxy appearance and a range of colours from yellowish green to dark reddish brown, the latter being the most typical; the cell and surface have a decayed fibrous appearance	Cherries are picked when over-ripe (brown skins); fermentative effect of bacteria on surface and interior	Gives various flavour effects from fruity to sulfurous	0	0.5 (sometimes a fermented flavour may appear)	C
4.7	Blotchy bean; spotted bean	Bean showing irregular greenish, whitish or sometimes yellow patches	Faulty drying of the parchment	Non-specific downgrading of flavour	0	0.5	C
4.8	Withered bean	Wrinkled bean and light in mass	Not clearly identified or distinguished. Cause not established	Non-specific downgrading of flavour	0	0.5	C
4.9	Spongy bean	Bean with cork-ish consistency; it is generally whitish in colour	Moisture absorption during storage/transportation leading to enzyme activation	Roasts rapidly, tending to carbonize. Lack of acidity; woody flavour with poor aroma	1	0.5	C
4.10	White bean	Bean with a whitish surface	Discoloration due to bacteria attack during storage/transportation; associated with old crop coffee	Non-specific downgrading of flavour. Stale taste for every kind of coffee	0	0.5	C
5. Defects mostly evident in cupping							
5.1	Bean producing stinker or fermented flavours	Bean with normal appearance but a very unpleasant flavour is detected in the cup (like fermented, sour, stinker or rotten fish)	Cause uncertain but associated with fermentation and washing stages where beans are over-long exposed to polluted water. Delay in pulping can cause stinker bean	Foul odour, rotten fish flavour, fermented flavour	0	1	A
5.2	Bean producing other current off-flavours	Bean with normal appearance but in the cup unpleasant musty, foul, dirty, earthy, woody, Rio, phenolic or jute-bag-like flavours can be detected	Different causes	Musty, foul, dirty, earthy, woody, Rioy, phenolic or jute bag like flavours	0	1	A

1/ A = No direct removal; B = Usual techniques like sieving; C = Special techniques

a/ Defects mostly affecting roasted bean quality

TABLE 2

Standard classification source:	Green Coffee Classification (Brazil/NY) (NYBOT)	ISO 10470 1993 assessment			ISO 10470 2004 assessment		TCVN 4193	Standard for Green Coffee Beans		LIFFE
		Arabica	Arabica	Robusta	Loss of mass	Sensorial concern		Vietnam	Indonesia	
Defect/type/method	Arabica	Wet	Dry	Dry	-	-	Arabica Robusta	Arabica Robusta	-	
	1 black bean	1	VS	VS	VS	0	1	1.00	1	1 1/
1 dark brown bean	-	MS	M	NE	0	1	0.25	1 2/	-	
1 dried coffee cherry	1	MS	S	S	0.5	0	1.00	-	1	
1 bean in parchment	-	MS	NE	NE	0.5	0	0.50	1 1/	1 1/	
1 sour bean*	1	VS	VS	S	0	1	1.00	-	1 1/	
1 full mouldy bean (more than 50% mould)*	-	VS 3/	VS 3/	VS 3/	-	-	1.00	-	1	
1 partly mouldy bean (less than 50% mould)*	-	VS 3/	VS 3/	VS 3/	-	-	0.50	-	0.50	
1 half black bean	-	VS 3/	VS 3/	VS 3/	0	1	0.50	-	-	
1 immature bean	1 4/	S	S	S	0	0.5	0.20	1 3/	1	
1 withered bean	-	MS	not identified	not identified	0	0.5	0.50	-	1	
1 spongy bean	-	MS	S	S	1	0.5	0.20	-	-	
1 shell	1 5/	M	M	M	0	0.5	0.20		1	
1 spotted bean		M	NE	NE	0	0.5	0.10	1 6/	-	
1 bean with 1 hole made by insects	1 4/	M 3/	M 3/	MS 3/	0	0.5	0.10	1 6/	1 1/	
1 bean with >=2 holes made by insects	1 4/	M 3/	M 3/	MS 3/	0	0.5	0.20	1 4/	1 4/	
1 broken bean (with 1/2 or 3/4 bean remaining)	1 4/	M	M	-	0.5	0.5	0.10	1 4/	1 4/	
1 bean fragment (with < 1/2 bean remaining)	1 4/	M	M	M	0.5	0.5	0.20	-	-	
1 large husk fragment (>= 3/4 husk)	1	M	S	S	0.5	0	1.00	1	1 1/	
1 medium husk fragment (from 1/2 to 3/4 husk)	1 5/	M	MS	MS	0.5	0	0.50	1 1/	-	
1 small husk fragment (>= 1/2 husk)	1 4/	M	M	M	0.5	0	0.20	1 4/	-	
1 large parchment (>= 1/2 husk)	1	MS 3/	NE	NE	0.5	0	0.20	1 1/	1 1/	
1 small parchment (< 1/2 husk)	1 4/	MS 3/	NE	NE	0.5	0	0.10	-	-	
1 large stick (2-4 cm long)	5	VS	VS	VS	1	0	5.00	5	5	
1 medium stick (1-2 cm long)	2	S	MS	S	1	0	2.00	2	2	
1 small stick (< 1cm long)	1	M	S	M	1	0	1.00	1	1 1/	
1 large stone, clod (on sieve n°. 20)	5	VS	VS	VS	1	0	5.00	5	5	
1 medium stone, clod (under sieve n°. 20 and on sieve n°. 12)	2	S	VS	VS	1	0	2.00	2	2	
1 small stone, clod (under sieve n°. 12 and on sieve n°. 10)	1	MS	VS	VS	1	0	0.50	1	1 5/	
Other foreign matter (not listed above) Under 0.5g From .05g to 1.0g Every 1.0g from over 1.0g	max 1%	-			1	0	1.00 2.00 3.00	max 0.5%	1 or more at graders' discretion	

* Maximum value of faults per 300g sample: 5 faults

VS = very serious; S = serious; MS = moderately serious; M = minor; NE = Not expected

1/ Up to 2 occurrences

2/ Up to 4 occurrences

3/ No distinction under this classification

4/ Up to 5 occurrences

5/ Up to 3 occurrences

6/ Up to 10 occurrences

Annex B (informative)

Application example

Obtain a representative sample of 300 g after having performed adequate sampling following a procedure such as given in ISO 4072.

Spread the test portion over a plain orange or black surface and examine it under diffuse daylight (not direct sunlight), or artificial light reproducing daylight as closely as possible. For a better identification, refer to Annex C of ISO 10470:2004, *Green coffee — Defect reference chart*, which shows colour photographs of the defects.

Pick out all foreign matter and defective beans and group them by categories as defined in ISO 10470. Put them in separated piles or different containers. Weigh, to the nearest 0,1 g, each category of foreign matter and defects and calculate their mass fraction as a percentage.

The impact of foreign matter and defects on the quality is calculated for both loss of mass and sensorial concern by multiplying each percentage by the coefficient found in the Defect reference chart of ISO 10470. At the end, the final values obtained are equivalent to "Quality Impact Units".

Hypothetical example

Defect	Mass g	%	Loss of mass		Sensorial concern	
			Coefficient	Actual	Coefficient	Actual
Stones	1,2	0,4	1,0	0,4	0	0
Beans in parchment	3,0	1,0	0,5	0,5	0	0
Black beans	3,0	1,0	0	0	1,0	1,0
Immature beans	10,5	3,5	0	0	0,5	1,75
Spongy beans	9,0	3,0	1,0	3	0,5	1,50
Brown beans	7,5	2,5	0	0	1,0	2,50
Sound beans	265,8	88,6				
TOTAL	300,0	100,0		3,9		8,75

This procedure can be applied to any contract of purchase of green coffee that may be negotiated between provider and client. For (a) certain defect(s), the contract may impose either a maximum mass fraction in percent or a maximum value of "Quality Impact Units". Such limits may be defined in advance between the two parties.