NORME INTERNATIONALE

ISO 6660

Deuxième édition
1993-12-01

Mangues — Entreposage réfrigéré

Mangoes — Cold storage

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 6660:1993
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c2bc78-1585-4846-b387-fc2d24800359/iso-6660-1993

Numéro de référence
ISO 6660:1993(F)

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 6660 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, sous-comité SC 14, *Fruits et légumes en l'état*.

ISO 6660:1993
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c2bc78-1585-4846-b387-

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 6660:1980), qui a fait l'objet d'une révision technique.

© ISO 1993
Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Introduction

La mangue est originaire de la région d'Assam-Burma (Inde), et de nombreuses variétés sont cultivées. C'est un produit saisonnier et hautement périssable. Les fruits cueillis au stade convenable de maturité ne peuvent que difficilement être gardés à l'état frais durant une semaine dans des conditions normales. Il est donc nécessaire que les fruits soient maintenus dans des conditions convenables de façon à prolonger leut état de fraîcheur pour la consommation en l'état ou la transformation.

Des directives pour l'entreposage des variétés les plus courantes de mangues sont données dans la présente Norme internationale. Il est souhaité que ces directives s'avèrent utiles pour l'accroissement de la durée de conservation et pour la prévention des pertes.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 6660:1993
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c2bc78-1585-4846-b387-fc2d24800359/iso-6660-1993

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6660:1993
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c2bc78-1585-4846-b387-fc2d24800359/iso-6660-1993

Mangues — Entreposage réfrigéré

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale donne des directives permettant d'obtenir les conditions d'un bon entreposage des variétés les plus courantes de mangues (*Mangifera indica* Linnaeus) en vue de la consommation de table et de la transformation en divers produits.

2 Références normatives

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 6660:1993
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c26c78-1583-4846-b587-fc2d24800359/iso-6660-1993

ISO 750:1981, *Produits dérivés des fruits et légumes — Détermination de l'acidité titrable.*

ISO 2169:1981, *Fruits et légumes — Conditions physiques des locaux de réfrigération — Définitions et mesurage.*

ISO 2173:1978, *Produits dérivés des fruits et légumes — Détermination du résidu sec soluble — Méthode réfractométrique.*

3 Conditions de récolte et de mise en entrepôt

3.1 Récolte

Les mangues doivent être récoltées à l'état de pleine maturité. Dans le cas des mangues entreposées pour une consommation ou une transformation ultérieure, la cueillette doit être effectuée juste avant la maturité. Les principaux critères utilisés pour déterminer l'état de maturité optimale pour la récolte sont les suivants.

a) Fermeté de la chair: évaluée par pression sur le fruit.

b) Couleur de la peau: les fruits sont récoltés au moment où la couleur vert profond de la peau est juste en train de devenir plus claire. Pour les conserves au vinaigre, les fruits verts sont préférables pour conserver l'acidité.

c) Âge: exprimé comme étant le nombre de jours écoulés depuis la pleine floraison.

d) Résidu sec double: mesuré au réfractomètre à 20 °C (voir ISO 2173) ou à la température ambiante en effectuant la correction correspondante de température.

e) Acidité: mesurée par titrage du jus de mangue avec une solution alcaline (voir ISO 750).

f) Couleur de la chair.

g) Densité relative.

h) Forme: les mangues ayant des joues rebondies sont récoltées.

Ces critères n'ont pas de valeur universelle; ils varient d'une région à l'autre pour une variété donnée, et c'est à l'arboriculteur qu'il appartient, par l'expérience, de choisir ses propres critères de cueillette.

3.2 Caractéristiques qualitatives d'entreposage

Les fruits destinés à l'entreposage doivent être sains, exempts de défectuosités, meurtrissures, ou de défauts physiologiques évidents, et exempts de toutes

traces visibles d'attaques microbienne et fongique. Ils doivent être propres et exempts de traces d'eau et de boue.

3.3 Traitements divers avant l'entreposage

Une fumigation est nécessaire si les fruits ont été produits dans des régions infestées par les mouches des fruits.

La pratique de la prématuration doit être exclue.

Les fruits doivent être plongés dans une émulsion de cire contenant un fongicide à une concentration appropriée, puis séchés dans un courant d'air chaud, de manière à retarder la maturation.

3.4 Mise en entrepôt

Les fruits doivent être mis en entrepôt le plus rapidement possible après la récolte puisque les fruits cueillis mûrissent rapidement.

Les fruits doivent être emballés dans des caisses à claire-voie ou dans des cartons. Le nombre de fruits entreposés dans chaque emballage dépend de la dimension des fruits et de la capacité des emballages. Les cartons doivent être pourvus de trous ronds afin d'assurer une ventilation adéquate. Une caisse peut avoir six trous à la fois sur la face supérieure et sur le fond, trois trous sur chaque plus petit côté et six trous sur chaque plus grand côté. Le diamètre des trous peut être d'environ 30 mm. Les caisses doivent être stockées à l'obscurité, dans un local à l'abri des rats.

3.5 Mode d'entreposage

L'emballage doit être de nature telle et arrangé dans l'entrepôt de façon à permettre la libre circulation de l'air et à protéger les fruits de l'écrasement et de l'endommagement. À titre indicatif, une densité d'entreposage de 250 kg à 300 kg par mètre cube d'espace utilisable est considérée comme convenable. L'utilisation de palettes-caisses peut toutefois augmenter la densité d'entreposage d'environ 10 %.

4 Conditions optimales d'entreposage

Pour les définitions et le mesurage des grandeurs physiques concernant l'entreposage, voir ISO 2169.

4.1 Entreposage sans réfrigération

4.1.1 Température et humidité relative

Les mangues peuvent être entreposées dans un local bien aéré, à une température de 30 °C ± 2 °C. L'humidité relative doit être comprise entre 60 % et 85 %.

4.1.2 Durée de conservation

Les recommandations sont données au tableau 1.

Tableau 1

Variété	Durée de conservation jours	Remarques
Badami	12 à 16	Jusqu'à maturité pour la consommation
Neelum	8 à 12	
Peter (Raspuri)	8 à 12	
Malgoa	8 à 12	
Totapuri	16 à 20	

4.2 Entreposage réfrigéré

4.2.1 Préréfrigération

La préréfrigération est recommandée lorsque les fruits sont destinés à être conservés durant une longue période, et la température finale doit être réalisée dans un délai maximal de 3 jours à 4 jours.

Les conditions à appliquer sont les suivantes:

a) température de préréfrigération: 13 °C ± 2 °C;

b) coefficient de brassage: 100 à 200;

c) humidité relative: 90 %.

4.2.2 Entreposage

4.2.2.1 Température

Les températures recommandées pour l'entreposage de quelques variétés sont données au tableau 2.

4.2.2.2 Humidité relative

L'humidité relative optimale pour l'entreposage des mangues est comprise entre 85 % et 90 %.

4.2.2.3 Circulation de l'air

Il doit y avoir une circulation uniforme de l'air à l'intérieur de la chambre froide, le coefficient de brassage doit être suffisant pour conserver la différence spatiale entre la température et l'humidité dans des limites raisonnables. Un coefficient de brassage compris entre 20 et 30 est recommandé.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 6660:1993
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c2bc78-1585-4846-b387-fc2d24800359/iso-6660-1993

Tableau 2

Variété	Température recommandée °C	Durée de l'entreposage escomptée semaines
Carabao (Philippines)	9 à 10	2 à 3
Alphonse et Totapuri (du Soudan)	> 13	—
Toutes les variétés d'Égypte sauf Company	10	2 à 3
Company (Égypte)	10	4 à 5
Irwin, Tommy Atkins	10	3
Haden, Keitt	13	2 à 3
Keaw Sawoey	10	3
Nang Klarngwun	12	4
Okrong	10	3
Pimsen Mun	9	4
Rad	9	4
Tongdum	9 à 10	4
NOTE — Humidité relative de 85 % à 95 %		

4.2.2.4 Renouvellement d'air

L'entreposage massif des mangues a pour effet de produire une accumulation de dioxyde de carbone et de chaleur due à la respiration; si l'entrepôt réfrigéré est suffisamment étanche, l'utilisation de moyens de ventilation pour changer l'atmosphère doit donc être prévue.

4.2.3 Durée de conservation

Le tableau 2 donne la durée de conservation escomptée pour différentes variétés, dans les conditions d'entreposage énumérées en 4.2.2.

Il est nécessaire, dans chaque cas, que l'entreposage ne soit pas prolongé au-delà des limites compatibles avec la maintenance d'une bonne qualité.

Il est essentiel de prélever de temps en temps des échantillons des fruits afin de permettre la détection de détériorations susceptibles d'intervenir au cours de l'entreposage.

Les fruits peuvent être amenés à maturation par application d'éthylène à une température comprise entre 21 °C et 24 °C.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 6660:1993
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c2bc78-1585-4846-b387-fc2d24800359/iso-6660-1993

© ISO

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6660:1993
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/76c2bc78-1585-4846-b387-fc2d24800359/iso-6660-1993

CDU 634.441.2:664.8.037(083.13)

Descripteurs: produit agricole, produit végétal, fruit, mangue, entreposage d'aliments, entreposage au froid, conditions générales.

Prix basé sur 3 pages