

TC 34

NORME INTERNATIONALE **ISO** 1673



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Oignons — Guide pour l'entreposage

Onions — Guide to storage

Première édition — 1978-11-01

CDU 635.25 : 664.8.03

Réf. n° : ISO 1673-1978 (F)

Descripteurs : produit agricole, légume, oignon, entreposage d'aliments, entreposage au froid, conservation.

Prix basé sur 3 pages

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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 1673 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, et a été soumise aux comités membres en février 1977.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	Roumanie
Autriche	Irlande	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Israël	Thaïlande
Égypte, Rép. arabe d'	Mexique	Turquie
France	Pays-Bas	U.S.A.
Ghana	Pologne	Yougoslavie
Hongrie	Portugal	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Australie

Oignons – Guide pour l'entreposage

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale décrit des méthodes, dont l'application permet de réaliser les conditions d'une bonne conservation, avec ou sans apport de froid artificiel, des oignons de l'espèce *Allium cepa* Linnaeus, destinés à la consommation directe.

Les limites d'application du présent guide sont données en annexe.

L'attention est attirée sur le document AGRI/WP.1/EUR.STAN.4 (voir chapitre 2).

2 RÉFÉRENCES

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

AGRI/WP.1/EUR.STAN.4, *Oignons* – Norme européenne recommandée par le «Groupe de travail pour la normalisation des denrées périssables» de la Commission économique pour l'Europe des Nations-Unies.

3 CONDITIONS ET RÉCOLTE

3.1 Variétés

Pour l'entreposage, il faut choisir les oignons de variétés reconnues aptes à une bonne conservation.

NOTE – En général, on choisit des oignons de variétés tardives.

3.2 Récolte

La période de la récolte est fonction du degré de séchage des feuilles vertes (environ 50 %). Les oignons doivent être récoltés de manière qu'ils ne soient ni meurtris, ni blessés.

3.3 Caractéristiques qualitatives d'entreposage

Les oignons doivent être sains, entiers avec le col fermé, mûrs et exempts de dommages dus au gel. Les deux premières tuniques externes, ainsi que le col, le plateau et les racines, doivent être suffisamment secs (voir 3.4). Les oignons doivent être dépourvus d'odeur et de flaveur étrangères.

Les bulbes doubles ou triples ne sont pas recommandés pour l'entreposage.

3.4 Traitement divers avant l'entreposage

Avant l'entreposage, quelle que soit la technique utilisée (froid naturel ou froid artificiel), il faut sécher les bulbes pour les débarrasser de leur humidité excessive, non seulement extérieure, mais aussi de l'humidité des tuniques, racines, etc.

Si le séchage naturel n'est pas possible, il faut utiliser une méthode appropriée de séchage artificiel, par exemple en soumettant les bulbes, durant 2 jours jusqu'à un maximum de 7 jours – selon le degré de l'humidité – à l'action d'un courant d'air. La température de cet air peut être de 25 °C jusqu'à un maximum de 38 °C et l'humidité relative doit être, si possible, de 60 %. Le volume d'air débité peut être de 2 à 8 m³/min par mètre cube. L'humidité relative dépend principalement des conditions extérieures. Le séchage est correct lorsque les tuniques sont arrivées à un degré d'humidité de 12 à 14 %.

Afin d'éviter un transport risquant d'endommager les oignons, il est recommandé d'effectuer le séchage dans le local d'entreposage, en utilisant un local spécialement équipé en vue de ce traitement.

3.5 Mise en entrepôt

Les oignons doivent être mis en entrepôt le plus rapidement possible après séchage, si celui-ci est effectué hors du local d'entreposage.

3.6 Mode d'entreposage

Les oignons peuvent être entreposés en vrac, en palettes-caisses, en caisses à claire-voie, en sacs ou en conteneurs.

Dans le cas de conservation en vrac, si l'on ne dispose pas de moyens évitant aux couches inférieures d'être écrasées par les couches supérieures, et dans le cas d'entreposage en sacs, lorsque ces derniers sont gerbés sans utilisation de palettes-caisses, la hauteur maximale d'entreposage doit être de 2,5 à 4 m (selon la résistance des bulbes à l'écrasement).

L'entreposage d'oignons en présence d'autres produits agricoles alimentaires susceptibles d'absorber facilement les odeurs est déconseillé.

4 CONDITIONS OPTIMALES D'ENTREPOSAGE¹⁾

4.1 Température

4.1.1 Température optimale

La conservation de longue durée des oignons peut être réalisée à différentes températures selon le système d'entreposage utilisé et selon la résistance du cultivar aux basses températures :

- a) entreposage à la température qui peut être obtenue, en fonction de la température ambiante, dans les entrepôts sans l'apport de froid artificiel (avec ventilation naturelle ou forcée);
- b) entreposage à une température de 0 ± 1 °C pour les cultivars ayant une résistance moyenne au froid;
- c) entreposage à une température de -1 à $-2,5$ °C (c'est-à-dire en l'état presque congelé) pour les cultivars ayant une bonne résistance au froid.

La température de l'air doit être maintenue constante pendant toute la durée de l'entreposage.

4.1.2 Réalisation des conditions de température

Selon les conditions climatiques, les températures recommandées peuvent être obtenues, en utilisant l'air froid naturel, ou la réfrigération artificielle.

4.1.2.1 UTILISATION DE L'AIR FROID NATUREL

L'air froid extérieur doit être introduit chaque fois que la température extérieure est inférieure à la température intérieure et si le danger d'endommager les oignons par le gel n'existe pas.

Le système de ventilation et d'isolation doit fonctionner de manière que la température requise puisse être maintenue durant le plus grand nombre de jours, dans la mesure où les conditions extérieures le permettent.

4.1.2.2 UTILISATION DU FROID ARTIFICIEL

Dans ce cas, le brassage de l'atmosphère est réalisé en circuit fermé. Il est recommandé d'effectuer aussi le renouvellement de l'atmosphère à des intervalles réguliers pendant toute la durée de l'entreposage.

4.2 Humidité relative

Pour lutter contre le développement des moisissures et contre l'apparition de racines, le maintien d'une humidité relative de 70 % est recommandé. Toutefois, dans certains pays, des humidités relatives plus élevées ou plus faibles ont permis de réaliser de bonnes conservations de longue durée.

4.3 Circulation de l'air

Pour obtenir une température et une humidité relative uniformes et pour maintenir les oignons à la température requise et non au-dessous, des conditions précises doivent être fixées pour la circulation de l'air.

Les emballages et leur gerbage doivent permettre la libre circulation de l'air.

Il convient de distinguer deux méthodes de circulation d'air :

4.3.1 Brassage de l'atmosphère en circuit fermé

L'objet de cette méthode est d'activer le refroidissement des oignons, d'homogénéiser leur température, et d'évacuer, hors des emballages, les gaz et les composés volatils provenant du métabolisme des oignons.

Un coefficient de brassage de 20 à 30 est recommandé tant dans le cas de l'utilisation du froid naturel que dans le cas de l'utilisation du froid artificiel.

4.3.2 Renouvellement de l'air

Les fortes densités d'entreposage des oignons ont pour effet de produire une accumulation de dioxyde de carbone d'origine respiratoire qu'il convient d'éliminer par l'introduction d'air frais à des intervalles réguliers pendant toute la durée de l'entreposage.

Le système de circulation d'air doit permettre un taux de renouvellement d'air de 20 à 30 par heure.

4.4 Durée de conservation

Dans le cas d'utilisation de l'air froid naturel, la durée de conservation peut varier de 3 à 6 mois, selon la variété et selon les conditions climatiques du pays et de la région où se fait l'entreposage.

Dans le cas d'utilisation du froid artificiel, la durée de conservation escomptée peut atteindre 8 mois.

4.5 Opérations au cours et à l'issue de l'entreposage

Les oignons ne doivent pas être manipulés lorsqu'ils présentent des cristaux de glace. Au cours des manipulations, des précautions doivent être prises en vue d'éviter tout danger de congélation des oignons surfondus.

À l'issue de l'entreposage, la température du local dans lequel sont transférés les oignons doit être relevée progressivement de façon à éviter toute condensation d'humidité sur le produit.

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

5 ADJUVANTS ET AUTRES PROCÉDÉS DE CONSERVATION

Les inhibiteurs chimiques de la germination peuvent être utilisés dans les pays où leur emploi ne fait pas l'objet de restriction. Dans le cas d'oignons destinés à l'exportation après entreposage, on est tenu d'observer également les

restrictions d'emploi des inhibiteurs chimiques qui sont en vigueur dans le pays importateur.

Des résultats intéressants ont été également obtenus par l'emploi de radiations ionisantes, de l'ordre de 10 000 rad. Cette technique de conservation peut toutefois faire l'objet de restrictions dans certains pays.

ANNEXE

LIMITES D'APPLICATION

La présente Norme internationale ne comporte que des dispositions d'ordre très général. Il peut, de ce fait, résulter que des particularités locales, inhérentes à la variabilité du produit dans le temps et dans l'espace, obligent à définir éventuellement d'autres conditions de récolte ou d'autres conditions physiques du local d'entreposage.

Ces recommandations ne s'appliquent donc pas, sans restriction, à tous les cultivars sous tous les climats, et chaque spécialiste restera par suite juge des modifications éventuelles à leur apporter.

Par ailleurs, elle ne fait pas état du rôle joué par les facteurs écologiques, et les accidents de l'entreposage n'y sont pas traités.

Compte tenu de toutes les restrictions qu'il est possible de faire, les oignons étant une matière vivante, l'application du guide contenu dans la présente Norme internationale doit permettre d'éviter bon nombre d'accidents d'entreposage et la réalisation, dans la plupart des cas, d'une conservation de longue durée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1673:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72faa2db-5bbd-4f89-89f4-9a2257ed1a82/iso-1673-1978>