

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
5527

NORME
INTERNATIONALE

Third edition
Troisième édition
2015-02-01

Cereals — Vocabulary
Céréales — Vocabulaire
Getreide — Vokabular

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015



Reference number
Numéro de référence
ISO 5527:2015(E/F)

© ISO 2015



COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT
DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized otherwise in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, or posting on the internet or an intranet, without prior written permission. Permission can be requested from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Published in Switzerland/Publié en Suisse

Contents

	Page
Foreword	v
Introduction	vi
1 Scope	1
2 Terms and definitions	1
2.1 General terms.....	1
2.2 Terms relating to physiology	11
2.3 Terms relating to morphology	12
2.4 Terms relating to technology of cereals	15
2.5 Terms relating to cereal products.....	19
2.6 Terms relating to test and sampling methods.....	22
Bibliography	28

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2, www.iso.org/directives.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received, www.iso.org/patents.

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

The committee responsible for this document is ISO/TC 34, *Food Products*, Subcommittee SC 4, *Cereals and pulses*.

This third edition cancels and replaces the second edition (ISO 5527:1995), which has been technically revised.

Introduction

In this edition of ISO 5527, the terms and definitions have been stored in the Online Browsing Platform (OBP) (<http://www.iso.org/obp>), where they can be browsed free of charge by members of the public (but not downloaded) in the following languages: English, French, German and Spanish.

The PDF version of ISO 5527 also contains the terms and definitions in Chinese.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015

[STANDARDSISO.COM](https://standardsiso.com) : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015

Cereals — Vocabulary

1 Scope

This International Standard defines terms relating to cereals.

NOTE 1 In addition to terms used in English and French, two of the three official ISO languages, this document gives the equivalent terms in Spanish, German and Chinese; these are published under the responsibility of the member bodies for Argentina (IRAM), Germany (DIN) and China (SAC) and are given for information only. Only the terms and definitions given in the official languages can be considered as ISO terms and definitions.

The terms are given under the following subheadings:

[2.1](#) General terms

[2.2](#) Terms relating to physiology

[2.3](#) Terms relating to morphology

[2.4](#) Terms relating to technology of cereals

[2.5](#) Terms relating to cereal products

[2.6](#) Terms relating to test and sampling methods

NOTE 2 See ISO 5526[6] for a list of principal cereal species with their botanic names and common names.

2 Terms and definitions

2.1 General terms

2.1.1

blight

fungus disease of cereals

2.1.2

bread-making cereals

cereals that are suitable for making bread and other products

EXAMPLE Wheat, rye, triticale.

2.1.3

bulk store

large store in which grain is stored unpackaged in large quantities

2.1.4

bunted grain

grains filled with a fetid smelling dust comprising the spores of bunts

2.1.5

cereals

grains of plants, usually cultivated, belonging to the *Poaceae* family

Note 1 to entry: A list of these plants is given in ISO 5526.[6]

2.1.6

consignment

physical quantity of grain on offer, dispatched or received at one time, and covered by a particular contract or shipping document

Note 1 to entry: A consignment may be composed of one or more lots.

2.1.7

cultivar

variety

unique and uniform member of a species of plant (except for hybrid species) that retains its characteristics from generation to generation through its natural mode of reproduction

2.1.8

damaged grain

whole kernel which is distinctly discoloured or damaged by water, insects, heat or any other causes

2.1.9

ear cockle

nematode seed gall having a blackish brown colouration and containing a mass of small dried-up nematode worms of the species *Anguina tritici*, which become active when immersed in water

Note 1 to entry: This term does not apply to batches of grain containing seeds of corn or purple cockle (*Lychnis githago* Scop. or *Agrostemma githago* L.).

2.1.10

ergot

sclerotium of the fungus *Claviceps purpurea* which may infect wheat but mostly rye

Note 1 to entry: Sclerotia develop in the ear instead of a seed. Sclerotia contain more than 40 poisonous ergot alkaloids.

2.1.11

extraneous matter

fraction consisting of inorganic extraneous matter and organic extraneous matter

2.1.12

foreign grain

seeds, other than cereals, present in the sample or in the lot under consideration

2.1.13

fracture

surface presented by the endosperm of a broken grain, which can be either mealy, semi-vitreous or vitreous in appearance

2.1.14

fusarium-contaminated grain

grain of which the pericarp is contaminated by mycelia of *Fusarium* spp

Note 1 to entry: Such grain has a slightly scalded, shrivelled appearance and shows diffuse spots, with badly delimited contours, of pink and/or white colouration.

2.1.15

grains attacked by pests

grains which show damage owing to attack by rodents, insects, mites or other pests

2.1.16

harmful seed

toxic seed

seeds which, if present in quantities above a certain limit, may have a toxic, harmful, damaging or dangerous effect on health, organoleptic properties or technological performance

2.1.17**heat damaged grain**

resulting from the effect of heat, grain with a chestnut to black colouration, and of which a section of the endosperm is yellowish-grey or brownish black

2.1.18**hidden infestation**

those insects which are present within individual grains because either they are at juvenile stages and have developed from eggs laid inside the grains or they have entered the interior of individual grains through cracks or other damage, usually to feed

Note 1 to entry: Hidden infestation is not normally apparent upon first examination of the sample.

2.1.19**impurities**

damaged grains and all organic and inorganic materials other than cereals grains

Note 1 to entry: The impurities comprise four main categories as follows: damaged grains; other cereals; extraneous matter; harmful and/or toxic seeds, bunted grains and ergot.

2.1.20**impurity of animal origin**

matter of animal origin (eggs, larvae, nymphs or adults of insects and their fragments, rodent hairs and their fragments, mites and their fragments) separated from the product under specified conditions

2.1.21**infestation****pest species**

live insect and mite species which, during some stage(s) of their life cycle, are capable of causing damage to the grain

2.1.22**initial observed infestation**

those free-living insects that are immediately apparent to the eye when the sample is first examined

2.1.23**mealy fracture**

fracture surface of endosperm that is completely loose in texture and starchy in appearance

2.1.24**moth**

species of the order *Lepidoptera* (*Heterocera*), which are less brightly coloured than butterflies and fly mainly at night

Note 1 to entry: Butterflies (*Rhopalocera*) and moths (*Heterocera*) belong to the same order *Lepidoptera*, but butterflies are not encountered in grain storage.

2.1.25**mouldy grains**

grains with moulds visible to the naked eye on 50 % of the surface and/or inside the kernel

2.1.26**packed unit**

quantity of grain or milled product packed in a bag or a retail pack

2.1.27**pericarp damage**

primary type of damage that causes kernel to be non-whole, consisting of cracks, cuts, abrasions, and chips or pieces of missing endosperm

2.1.28

bran

milling fraction obtained from removal of outer layer of cereals

2.1.29

seed grain

grain intended for sowing

2.1.30

semi-vitreous fracture

fracture surface of endosperm that is partly mealy and partly vitreous in appearance

2.1.31

shrivelled grain

shrunk grains

grains which are poorly filled, light and thin, whose build-up of reserves has been halted due to physiological or pathological factors

2.1.32

small grains

sound grains of small size which pass through a sieve of a particular aperture size

2.1.33

spring cereals

varieties (cultivars) of cereals which are planted in the spring and which flower in the same spring

2.1.34

sprouted grain

grains in which the radicle or plumule is clearly visible to the naked eye

Note 1 to entry: Sprouted grains of cereals (soft wheat, durum wheat, rye and triticale) are not always taken into account as such, but according to the α -amylase activity which results from their presence and which is expressed as the falling number.

2.1.35

stress crack

tiny fissure inside a kernel starting near the centre and extending outward through the vitreous endosperm but which does not extend all the way outward to the pericarp

2.1.36

total damaged kernels

kernels and pieces of grain kernels that are badly ground damaged, weather damaged, damaged by fungi, insect bored, frost damaged, germ damaged, sprout damaged, or otherwise materially damaged

2.1.37

vitreous fracture

fracture surface of endosperm that is completely compact and translucent in appearance

2.1.38

vitreous grain

whole sound grain having a natural translucent appearance

Note 1 to entry: These are not considered to be impurities.

2.1.39

waxy cereals

<wheat, barley, maize, rice, sorghum> cereal with starch composed almost entirely of amylopectine

2.1.40**weevily grain**

grain attacked by grain weevil (*Sytophilus granarius*)

Note 1 to entry: The weevil lays eggs in stored grain, the larvae feed inside the grain.

2.1.41**winter cereals**

varieties (cultivars) of cereals which are planted in the autumn and which flower in the next spring

Note 1 to entry: Flowering occurs only if plants are subjected to certain natural and artificial conditions of vernalization usually involving cold treatment, which occurs naturally if planted before winter frost.

2.1.42**barley**

fruit of the cereal crop *Hordeum vulgare* belonging to the *Poaceae* family

2.1.42.1**feed barley**

barley whose grains are used for feeding animals

2.1.42.2**highland barley****hulless barley****naked barley**

mutant caryopsis of cultivated barley belonging to the *Poaceae* family which easily separates from the glume

2.1.42.3**malting barley**

barley having certain characteristics (physical, chemical, germinative and others) which enable it to be converted to malt

2.1.43**foxtail millet****millet in husk**

caryopsis of cultivated cereal crop that belongs to the *Poaceae* family

Note 1 to entry: The husk of the caryopsis can be red, orange, yellow, white, purple or black in colour; its fruit is oval, yellow in colour, and may be non-glutinous or glutinous.

2.1.44**corn****maize**

fruit cereal crop, usually cultivated, belonging to the *Poaceae* family, often tooth-shaped, triangular and almost rounded, usually yellow or white in colour

2.1.44.1**baby corn**

form of corn for human consumption whose young ears are harvested when silks become visible

2.1.44.2**dent corn**

form of corn whose mature kernel has the shape of a horse's tooth with a depression in the crown

2.1.44.3**field corn**

corn whose mature grains — the common commodity corn, mostly flint and dent types — are mainly used for animal feed either directly or as part of a pre-processed feed

2.1.44.4

flint corn

form of corn whose mature kernel has a smooth, vitreous, appearance and a rather round shape

2.1.44.5

flour corn

kind of corn whose kernels are composed largely of soft starch instead of vitreous starch

2.1.44.6

genetically modified corn

GMO

maize obtained by using recombinant DNA technology, able to transfer specific genes from one organism (e.g. animals, plants, microorganisms) to another, in order to give it one or several new characteristics

2.1.44.7

maize hardness

amount of vitreous endosperm in the kernel relative to the amount of floury endosperm present in the maize kernel

2.1.44.8

pop corn

form of corn whose mature kernels have the ability to pop during rapid cooking because of the build-up of internal pressure during rapid heating

2.1.44.9

sweet corn

form of corn whose kernels have so much sugar and so little starch that they are wrinkled and translucent when dried

2.1.44.10

waxy corn

glutinous corn

type of corn which contains less than 5 % mass fraction amylose on dry matter, the rest being amylopectin

2.1.45

rice

fruits of *Oryza sativa* or *Oryza glaberrima*, of the family *Poaceae*

2.1.45.1

abdominal white rice

white belly

head rice with the opaque portion at the ventral surface or the same side of the embryo

2.1.45.2

aromatic rice

fragrant rice

scented rice

rice varieties containing a natural aromatic odour different to other rice varieties which especially appears after cooking

2.1.45.3

brown rice

cargo rice

hulled rice

husked rice

loonzain rice

paddy from which the husk only has been removed

Note 1 to entry: The processes of husking and handling may result in some loss of bran.

Note 2 to entry: For convenience and classification purposes, this entry is identical to that of [2.5.3.1](#).

2.1.45.4**chalky kernel**

head rice (except waxy rice) whose whole surface has an opaque and floury appearance

2.1.45.5**chip**

part of kernel which passes through a test sieve complying with ISO 5223,^[5] and having round apertures of diameter 1,4 mm

2.1.45.6**damaged kernel**

head rice showing evident deterioration due to moisture, pests, disease or other causes.

2.1.45.7**extra well-milled rice**

husked rice obtained by milling in such a way that all of the husk and almost all of the embryo have been removed

2.1.45.8**genetically modified rice**

rice obtained by using recombinant DNA technology, able to transfer specific genes from one organism (e.g. animals, plants, microorganisms) to another, in order to give it one or several new characteristics

2.1.45.9**glutinous rice****waxy rice**

type of rice whose kernels have a white and opaque appearance

Note 1 to entry: The starch of waxy rice consists almost entirely of amylopectin. After cooking, the kernels tend to stick together.

2.1.45.10**grain chalkiness**

head rice whose a part of the endosperm is not translucent (except waxy rice)

2.1.45.11**head rice**

whole kernel or portion of kernel with a length greater than or equal to three-quarters of the average length of the test sample kernels

2.1.45.12**hull****husk**

envelope, flowering glumes and glumes, which encloses the whole kernel

2.1.45.13**immature rice kernel**

head rice which is unripe and badly developed

2.1.45.14**large broken kernel**

part of kernel with a length less than three-quarters but greater than one-half of the average length of the test sample kernels

2.1.45.15**long-grain glutinous rice**

fruits of long-grain and glutinous paddy rice, which generally is oval or long and thin in shape and whose kernels have a white and opaque appearance

Note 1 to entry: The starch of waxy rice consists almost entirely of amylopectin. The kernels have a tendency to stick together after cooking.

2.1.45.16

long-grain non-glutinous rice

fruit of non-glutinous paddy rice, generally is oval or long and thin in shape, and has relative low stickiness and high expansibility

2.1.45.17

medium broken kernel

part of kernel with a length less than or equal to one-half but greater than one-quarter of the average length of the test sample kernels

2.1.45.18

medium to short-grain non-glutinous rice

fruit of medium to short-grain non-glutinous paddy rice, which kernel generally is oval or round type in shape

2.1.45.19

milled rice

white rice

husked rice from which almost all of the bran and embryo have been removed by milling

2.1.45.20

non-glutinous rice

non-waxy rice

type of rice having a translucent endosperm whose starch contains amylopectin and amylose

Note 1 to entry: The more amylose non-glutinous rice contains, the more sticky it is after cooking.

2.1.45.21

paddy rice

rough rice

fruits of cultivated paddy rice, including its husk and caryopsis, as harvested

2.1.45.22

parboiled rice

husked or milled rice processed from paddy or husked rice that has been soaked in water and subjected to a heat treatment so that the starch is fully gelatinized followed by a drying process

2.1.45.23

partly gelatinized kernel

parboiled rice which is not fully gelatinized and shows an endosperm white and opaque areas

2.1.45.24

peck

pecky kernel

head rice or broken kernel of parboiled rice of which more than one quarter of the surface is dark brown or black in colour due to the parboiling process or rice which has brown/black colouration due to bacterial or fungal diseases

2.1.45.25

red kernel

head rice having red bran

2.1.45.26

red streaked rice

head rice or broken kernel rice with red streaks of length greater than or equal to half of the kernel length

2.1.45.27**short-grain glutinous rice**

fruits of short-grain and glutinous paddy, which generally is oval in shape, varieties of rice whose kernels have a white and opaque appearance

Note 1 to entry: The starch of waxy rice consists almost entirely of amylopectin. The kernels have a tendency to stick together after cooking.

2.1.45.28**small broken kernel**

part of kernel with a length less than a quarter of the average length of the test sample kernels

2.45.29**well milled rice**

husked rice with most of the husk and the embryo removed by milling

2.1.45.30**white back rice**

husked rice whose dorsal surface located on the opposite side of the embryo is partially chalky

2.1.45.31**white core rice**

husked rice partially chalky at the centre part of the endosperm

2.1.45.32**whole kernels**

grains without any broken part or piece of grains having a length greater than or equal to nine-tenths of the average length of test sample kernels

Note 1 to entry: Average length: arithmetic mean of the test sample kernels that are not immature or malformed and without any broken parts.

2.1.46**wheat**

straw cereal crop sown in winter or spring

Note 1 to entry: The mature plant is characterized by a spike and grain is a naked caryopsis more or less red or white and ovoid.

2.1.46.1**alternative wheat**

late autumn wheat, en GB

winter wheat, en GB

wheat sown equally well during the autumn or winter

2.1.46.2**blending wheat**

wheat with special characteristics, mixed in small quantities to others to produce flour better suited for its intended purpose

2.1.46.3**bread wheat****bread-making wheat**

common wheat which has the appropriate physical, chemical, rheological and other properties for a bread product (such as leavened bread)

2.1.46.4**wheat broken grains**

grains in which part of the endosperm is exposed, or grains without germ

2.1.46.5

durum wheat shrivelled grains

shrivelled (shrunken), light, thin whole grains, in which accumulation of nutritive elements is finished owing to physiological and pathological influences, and which pass through a specific sieve for each species of grain

2.1.46.6

feed wheat

wheat whose grains are used for feeding animals

2.1.46.7

genetically modified wheat

wheat obtained by using recombinant DNA technology, able to transfer specific genes from one organism (e.g. animals, plants, microorganisms) to another, in order to give it one or several new characteristics

2.1.46.8

hard wheat

wheat with kernels having a high hardness criterion

2.1.46.9

medium hard wheat

wheat with medium gluten content, and a medium hard texture

2.1.46.10

mottled grains

sick grains

sick wheats

grains which show, at places other than on the germ itself, colourations between brown and brownish-black, including in the crease

Note 1 to entry: Sick wheat is not considered to be an impurity except for durum wheat.

2.1.46.11

non-wholly-vitreous grain

partly vitreous grain

grain which is partially vitreous

Note 1 to entry: This expression is used to indicate a defect affecting durum wheat.

2.1.46.12

smutty grains

grains coloured on the outside by the presence of spores of smuts (*Ustilago* spp.)

Note 1 to entry: Smutty grains should not be confused with grains simply soiled with earth or dust. This distinction can only be made by microscope.

Note 2 to entry: Spores are often clustered in the hairs of wheat brush.

2.1.46.13

bunted grains

grains coloured on the outside by the presence of brown-black spores of bunt (*Tilletia* spp.)

Note 1 to entry: Both *Tilletia foetida* and *Tilletia caries* can cause common (stinking) bunt, which is sometimes characterized by a fishy odour.

Note 2 to entry: Spores are often clustered in the brush hairs of wheat.

2.1.46.14

soft wheat

wheat with low gluten content, and a soft, floury endosperm ratio of not less than 70 % mass fraction; in general, it is suitable for cake, biscuit, and low-volume breads

2.2 Terms relating to physiology

2.2.1

dormancy

natural state of suspended growth and metabolism of a viable seed which does not germinate when placed under normal or optimal conditions of light, temperature and moisture

2.2.2

enzyme

biocatalyst and protein substance produced by living cells which catalyses a biochemical reaction in living organism

2.2.3

germ

shoot

sprout

resulting plantule when a dormant seed undergoes the process of germination

Note 1 to entry: The radicle and the plumule are visible at this stage.

Note 2 to entry: See also 2.3.1.17.

2.2.4

germination

physiological activity which precedes plant growth

Note 1 to entry: All the events which occur when the seed passes from dormancy to active growth of a new plantlet.

Note 2 to entry: The visible end result of this activity, the protrusion of the radicle and plumule, is referred to as "sprouting".

Note 3 to entry: The terms "germination" and "sprouting" are not synonyms.

2.2.5

germinative capacity

ability of a grain to germinate, or number of grains that can potentially germinate (e.g. once the seed has move out of dormancy), under experimentally defined conditions which do not include any limitation of duration of germination

Note 1 to entry: Germinative capacity is expressed as the percentage of grains germinating.

2.2.6

germinative force

germinative energy

ability of a grain to germinate, or number of grains that do germinate, under experimentally defined conditions at a given time

Note 1 to entry: Germinative force is expressed as the percentage of grains germinating at a given time.

2.2.7

grain brightness

"lustrous" external appearance of grain which has not been discoloured or damaged by adverse weather conditions, by pests or by unsuitable conditions of storage

2.2.8

maturity

state of a grain when physiologically fully developed and stable after the maturation period

2.2.9

physiological maturity

stage when a cereal kernel has maximum accumulation of dry mass, i.e. when a black layer becomes visible at the base of the kernel

Note 1 to entry: This matter is not visible for all maize kernels. It is generally absent for other straw cereals.

2.2.10

respiration

oxidative process occurring within living cells by which the chemical energy of organic molecules is released in a series of metabolic steps involving the consumption of oxygen and the liberation of carbon dioxide and water

2.3 Terms relating to morphology

2.3.1 General terms

2.3.1.1

aleurone grains

protein bodies

granules present in the cells of the aleurone layer, composed principally of globulin-type proteins, and containing phytin and mineral constituents

2.3.1.2

aleurone layer

proteinaceous layer

outermost, highly differentiated, proteinaceous layer(s) of the endosperm

2.3.1.3

amylopectin

polysaccharide constituent of starch, the macromolecules of which have glucose units linked in a branched structure

2.3.1.4

amylose

polysaccharide constituent of starch, the macromolecules of which have glucose units linked in a predominantly linear structure

2.3.1.5

awn

bristle-like extension of the glume or lemma of certain cereals

2.3.1.6

beard

brush

brush of grain

tuft of very short hairs at the non-germ end of the caryopsis of certain cereals

2.3.1.7

birefringence

maltose cross

characteristic of cereal starch observed through a microscope under polarized light

2.3.1.8

cotyledon

first leaf of the embryo as a seed sprouts

2.3.1.9**crease**

longitudinal depression of variable depth and width or ventral furrow, situated on the ventral side (the side opposite the embryo of the grain) of certain cereal grains

Note 1 to entry: It is absent in the case of many cereals, but in wheat it may reach two-thirds of the thickness of the grain.

2.3.1.10**cross cells****cross-cell layer**

outer of the two cellular layers which together comprise the endocarp, the longer side of which is perpendicular to the main axis of the grain

2.3.1.11**cuticle**

pellicule covering the epidermis

2.3.1.12**embryo**

living organism, which develops from a seed

2.3.1.13**endosperm**

tissue containing reserve substances in cereal grains

Note 1 to entry: "Endosperm" is a botanical term, the technological term "kernel" is close to "endosperm", but not synonymous, and it means that part of the starchy grain obtained after removing the envelopes.

2.3.1.14**epicarp**

exocarp, the outer layer of skin on a seed

2.3.1.15**epidermis**

outermost cellular layer, generally covered by a cuticle

2.3.1.16**flowering glume**

part of the plant comprising the lemma and the palea which wraps directly every flower of *Poaceae*

Note 1 to entry: Lemma is the lower of the two bracts enclosing the flower of *Poaceae*. Palea is the upper of the two bracts enclosing the flower of *Poaceae*.

2.3.1.17**germ**

that part of the grain which develops into a young plant

Note 1 to entry: The embryo and the scutellum are parts of the germ.

Note 2 to entry: See also 2.2.3.

2.3.1.18**glume**

bract which covers and protects a spikelet

2.3.1.19**hull****pericarp**

thin covering which encloses the whole kernel, glume, and grain husks

2.3.1.20

husk

leaf-like sheaths which enclose the ear

2.3.1.21

hyaline layer

refractive zone between the testa and the aleurone layer

2.3.1.22

lemma

lower glume of the *Poaceae* flower

Note 1 to entry: The lower of the two bracts enclosing the flower in the spikelet of grasses.

2.3.1.23

longitudinal cells

epidermal cells having their longer sides parallel to the main axis of the grain

2.3.1.24

palea

upper bract that with the lemma encloses the flower in the spikelet of grasses

2.3.1.25

pigment

any colouring matter in the cells and tissues of plants

2.3.1.26

scutellum

complex tissue in the shape of a shield which separates the embryo from the endosperm

2.3.1.27

seed-coat

testa

true seed-coat layer(s) of the caryopsis, fused between the pericarp and the nucellar epidermis (hyaline layer)

Note 1 to entry: The seed coat is cuticularized and may contain a pigmented layer.

2.3.1.28

spike

pistillate or female inflorescence originated from the axillary bud apices

2.3.1.29

straw

dry stems and leaves of cereal crop, left after the grains have been removed by threshing, usually used as low quality feed component

2.3.1.30

tassel

branched staminate or male inflorescence arises from the shoot apical meristem and located at the tip of the main stem

2.3.2 Terms specific to corn

2.3.2.1

black layer

hilar layer

layer of dense cells situated at the tip cap of the corn kernel on its cob which is laid down by the mature kernel and appear as a dark brown spot

2.3.2.2**cob**

term indicating the organ formed by an axis carrying the grains of corn

2.3.2.3**silk**

elongated style originated from ovary and protruded over the tip of a young ear corn at anthesis

2.4 Terms relating to technology of cereals**2.4.1 General terms****2.4.1.1****aeration of grain**

operation consisting of introducing air into a mass of grain using a flow rate which is adequate to achieve or maintain levels of temperature and humidity required for satisfactory storage

2.4.1.2**bin**

compartment of a silo, large container or an enclosed space intended for storing grain in bulk

2.4.1.3**bolting****sieving****sifting**

separation of particles according to their size, by means of a sieve having apertures of known size

Note 1 to entry: The term “bolting” was formerly used predominantly to describe the separation of flour from the products of grinding, and is still used in the United Kingdom and in France.

2.4.1.4**dockage**

waste material which is removed from grains as it is being processed before milling

2.4.1.5**gelatinization**

loss of the native crystalline organization of a starch granule when it is heated above a particular temperature in an aqueous medium

2.4.1.6**grading**

operation consisting of identifying then separating batches of cereals according to their appearance and physical condition or according to one of their special (chemical, technological) characteristics

2.4.1.7**grain drying**

operation which consists of reducing the moisture content of a mass of grain by various processes (hot-air drying, ventilation, dehumidification, etc.)

2.4.1.8**grain silo**

individual storage unit consisting of one or more bins with an installation for handling grain

2.4.1.9**lot**

identified quantity of material from which a sample can be taken and analysed to determine one (or several) characteristic(s)

2.4.1.10

pearling

process of removing husk or outer seed coat by abrasion

2.4.1.11

plansifter

sifting machine consisting of a number of superimposed sieves gyrating together in a horizontal plane, for sustained grading of all milling product

2.4.1.12

preliminary cleaning

pre-cleaning

brief cleaning before storage, during which coarse impurities and dust are removed by dry mechanical methods (sifting and ventilation)

2.4.1.13

retrogradation

crystallization of gelatinized starch and water mixture during cooling

2.4.1.14

screenings

losses on cleaning, composed mainly of small-sized and broken grains

2.4.1.15

sieve

device for the purpose of sieving, consisting of a medium mounted in a frame

Note 1 to entry: For test sieves, see ISO 2395.^[4]

2.4.1.16

sieve-cleaning brush

self-propelling brush underneath the sieve of a plansifter and of a purifier which frees the sieve apertures of obstructing particles

2.4.1.17

spontaneous heating

abnormal rise in temperature produced naturally in a grain mass as a result of bad storage conditions

2.4.2 Terms specific to wheat

2.4.2.1

bran

outer layers or seed coat of the wheat grain

Note 1 to entry: This term can also be used for rice.

2.4.2.2

bran brush

bran duster

bran finisher

machine for removing particles of endosperm, not detached by the breaking process, from the bran coats

2.4.2.3

break flour

flour produced by the break rolls as the grain passes through the break system of the milling process

2.4.2.4

break middling

mixture of particles of pure endosperm and endosperm with adhering bran (composite particles produced by break rolls as the grain passes through the break system of the milling process)

2.4.2.5**break system**

stage in the milling process where the grain is broken open and treated on successive rolls to separate the endosperm from the bran coat

2.4.2.6**breaking**

fragmentation, principally by shearing by means of fluted rollers, during the first part of the milling process

2.4.2.7**brushing**

operation of mechanically cleaning a surface (of grain, grain covering or sieve) by means of a brush

2.4.2.8**centrifugal
reel**

bolting device with a cylindrical or prismatic rotor covered with a sieving cloth of known aperture size

2.4.2.9**flour enrichment**

further addition of a substance that is already present in the flour but not in sufficient amounts to meet the nutritional requirements, usually refers to vitamins, minerals or amino acids

2.4.2.10**flour yield**

amount of flour obtained by a particular mill and milling method

Note 1 to entry: Flour yield is expressed as a percentage.

2.4.2.11**germinal brush
grain brush**

machine used principally at the end of cleaning to remove impurities adhering to the surface of grain

2.4.2.12**grain separator**

wheat cleaning machine that removes both larger and finer foreign material

2.4.2.13**granulation**

coarseness or fineness of the flour

Note 1 to entry: In baking, pasta or biscuit technology, the particle size and size distribution pertain to the flour end-use value.

2.4.2.14**gravity table**

wheat cleaning machine that removes foreign material of similar size and shape as the wheat on the base of density

2.4.2.15**grinding mill**

device used to carry out fragmenting operations

Note 1 to entry: The grinding mills most commonly used in flour milling are roller mills, although hammer mills, pin mills, etc., are also used.

2.4.2.16**middlings**

particles of the outer layers or seed coat of the wheat grain, extracted from the bread flour system which have yet to be ground into flour

2.4.2.17

milling

process to remove the hull and parts or all of the bran from cereals; grinding grain into flour

2.4.2.18

milling yield

amount of utilizable milled products produced in the course of milling

2.4.2.19

reduction system

section of the wheat milling process that grinds purified granular endosperm particles into flour by utilizing a succession of grinding and sifting passages

2.4.2.20

roller mill

machine generally comprising two pairs of rollers arranged symmetrically, used for grinding cereals and reducing them to flour and milling by-products

Note 1 to entry: Each pair of rollers is independent, and the surfaces of the rollers can be either fluted to separate the endosperm from the bran (breaking), or smooth to reduce the endosperm fragments to flour (reduction).

2.4.2.21

second clear

part of flour obtained at the end of the milling process mainly composed of protein layer and little pieces of bran and germ and flour

2.4.2.22

semolina

product milled, usually from durum wheat, to coarse but uniform granulation, to make pasta products

2.4.2.23

shorts

mixture of small pieces of bran and fibrous material remaining after the flour has been extracted from the wheat

2.4.2.24

sizing

section of the wheat milling process that removes small parts of bran and germ attached to endosperm particles; this is achieved by light grinding, sifting, and purification

2.4.2.25

tail end

final stages of the milling process where the last particles of flour are extracted

2.4.2.26

yellow pigment content

essential quality factor of raw materials for the production of pasta, defined as the content of extractable carotenoids of the endosperm

Note 1 to entry: Yellow pigment content is expressed as milligrams of β -carotene per 100 g of dry matter.

2.4.3 Terms relating specifically to rice

2.4.3.1

coefficient of water absorption

ratio of the mass of rice after cooking to the mass of the same rice before cooking

2.4.3.2

dehusk

removing the husk from seeds

2.4.3.3**elastic recovery**

tendency of grain of cooked rice to return to its initial form, once the stress to which it has been subjected is released

Note 1 to entry: Elastic recovery is expressed as a percentage.

2.4.3.4**firmness**

resistance to extrusion of cooked rice

2.4.3.5**gelatinization**

hydration process conferring the jelly-like state typical of the coagulated colloids, which are named "gels", on kernels

2.4.3.6**gelatinization temperature**

temperature at which about 90 % of the starch granules have swelled irreversibly

2.4.3.7**gelatinization time**

time necessary for 90 % of the kernels to pass from their natural state to the gel state

2.4.3.8**milling**

removing almost all of the bran and embryo from husked rice using a machine

2.4.3.9**paddy table**

grain cleaning machine that removes foreign material that has different density

2.4.3.10**swelling**

thickness of grains of rice after cooking

Note 1 to entry: Swelling is expressed in millimetres.

Note 2 to entry: Swelling is the increase in volume of the rice during cooking. It can be measured as the increase in thickness of the grain by determining the thickness of the rice before and after cooking. Measurements of thickness after various cooking times give a curve indicating the course of swelling.

2.5 Terms relating to cereal products**2.5.1 General terms****2.5.1.1****bakery**

place where the manufacture of baked products (including bread) is carried out and where such products may be sold

2.5.1.2**composite flour**

flour made by blending wheat flour with other cereals flour (varying amounts)

2.5.1.3**dry gluten**

residue obtained from wet gluten dried according to specified conditions

2.5.1.4

flour

finely milled wheat endosperm with a particle size of less than 250 µm

2.5.1.5

flour improver

substance added to flour to facilitate the manufacture of specific baked products

2.5.1.6

gluten

visco-elastic proteinaceous material formed when flour and water are mixed into a dough, and which may be isolated by washing which eliminates the starchy endosperm particles and cell walls as well as the soluble proteins

Note 1 to entry: In some countries, the term “gluten” stands for “wheat gluten” and glutens from other cereals are called maize gluten, rice gluten, etc.

2.5.1.7

ready-to-eat cereals

flaked, puffed, shredded, crushed, or granular products made from wheat, maize or rice, although oats and barley are also used; may be enriched with vitamins, minerals, sugar, syrup, honey, etc.

2.5.1.8

softening of gluten

weakening of gluten

reduction in the firmness of gluten

2.5.1.9

wet gluten

visco-elastic substance, composed principally of two protein fractions (gliadin and glutenin) in a hydrated form

2.5.2 Terms relating specifically to wheat

2.5.2.1

bleaching of flour

destruction of flour pigments by the addition of substances having a specific oxidizing action

2.5.2.2

bulgur

food product resulting from a three-stage treatment of wheat (mainly *Triticum durum*) consisting of a pre-cooking stage followed by drying and coarse crushing and, finally, partial decortication

2.5.2.3

wheat flour

main final product of wheat milling cleared of the husk and of the germ

2.5.2.4

wholemeal

whole grain flour (whole grain grist) for example made of wheat, from which nothing has been removed (gran, seed) and nothing has been added and which, therefore, includes nearly all or all components of the wheat in its natural proportions

2.5.3 Terms relating specifically to rice

2.5.3.1

brown rice

cargo rice

hulled rice

husked rice

loonzain rice

paddy from which the husk only has been removed

Note 1 to entry: The processes of husking and handling may result in some loss of bran.

Note 2 to entry: For convenience and classification purposes, this entry is identical to that of [2.1.45.3](#).

2.5.4 Terms relating specifically to corn

2.5.4.1

corn and cob meal

corn ear chops

ground ear corn

milled product of whole corn ears

2.5.4.2

corn chop

corn meal

ground corn

corn grain ground without removing the germ or any part of the kernel

2.5.4.3

corn flour

flour milled from corn

2.5.4.4

corn grits

main final products of corn dry milling

2.5.4.5

corn oil

oil extracted from corn germ isolated by wet milling or dry milling

2.5.4.6

cracked corn

corn of which the kernels are broken into several pieces

2.5.4.7

dry milling

obtaining the maximum yield of grits; while making the minimum amount of flour, and recovering the maximum amount of germ in the flour of large particles with the maximum oil content

Note 1 to entry: Dry milling may or may not include de-germing as a preliminary step.

2.5.4.8

flaked maize

product made from maize, which has been treated with steam, rolled and dried; highly digestible, rich in starch

2.5.4.9

maize gluten

corn gluten feed

animal feeding stuffs, high in protein, and obtained after maize has been milled after starch extraction

2.5.4.10

wet milling

milling operation which is primarily performed by steeping kernels in water for the purpose of the isolation and recovery of starch

2.5.5 Terms relating to other cereals

2.5.5.1

husked kaoliang

milled sorghum

main final products of sorghum milling

2.6 Terms relating to test and sampling methods

2.6.1 General terms

2.6.1.1

aggregate sample

composite sample

aggregation and homogenization of two or more samples, taken independently within a given lot

2.6.1.2

alkali digestibility test

alkali test

method to differentiate the susceptibility of raw milled rice grains to alkali digestion after being steeped in a $(17 \pm 0,5)$ g/l KOH solution at room temperature or at 30 °C for 23 h and measurement of the degree of starch spreading using a seven-point scale; spreading values correspond to starch gelatinization temperature

2.6.1.3

breaking susceptibility test

test for the potential for kernel fragmentation or breakage when subjected to impact forces

2.6.1.4

crude protein content

quantity of crude protein obtained from the nitrogen content as determined by applying an appropriate factor depending on the type of cereal or pulse

2.6.1.5

ethanol soluble protein test

test for measuring the denaturation of protein at high temperature

2.6.1.6

floater test

one of the methods used to measure hardness in which the number of kernels floating in a 1,275 relative density solution of sodium nitrate or other suitable chemicals

2.6.1.7

flowing product

product to be sampled moving through a conveying system, or in free-fall from a spout or chute

2.6.1.8

grain elongation ratio during cooking

lengthwise expansion of cooked rice calculated from the ratio of the average length of cooked grains over that of raw milled grains

2.6.1.9**homogenization**

thorough blending by mechanical or manual means so that contaminants and physical properties are evenly distributed throughout the aggregate or laboratory sample

2.6.1.10**increment**

amount of material taken at one time at each individual sampling point throughout a lot

2.6.1.11**mass per hectolitre**

ratio of the mass of a cereal to the volume it occupies after being poured into a container under well-defined conditions

Note 1 to entry: Mass per hectolitre is expressed in kilograms per hectolitre at a given moisture content.

Note 2 to entry: Mass per hectolitre is not synonymous with density (mass/volume), but is *packing density*, which allows for edge effects incurred at the contact points of the measuring vessel.

2.6.1.12**laboratory sample**

sample prepared by homogenizing and dividing the aggregate sample for sending to the laboratory and intended for inspection or testing

2.6.1.13**liveliness**

ability of one strand of pasta to slide smoothly over another, which depends on the degree of strand to strand adhesion

Note 1 to entry: Liveliness is applicable only to pasta in the form of long strands.

Note 2 to entry: Liveliness depends on the geometry of the product, the stickiness of the surface and the firmness of the pasta.

2.6.1.14**moisture content**

loss of mass fraction of water undergone by the product under specified conditions

Note 1 to entry: Moisture content is expressed as a percentage mass fraction.

2.6.1.15**nitrogen content**

quantity of nitrogen determined after application of a specified procedure

2.6.1.16**optimum cooking time**

time after which a continuous white line visible at the centre of a strand of pasta during cooking disappears, as determined by crushing using a crushing plate in the case of long, solid stands of pasta (e.g. spaghetti) or by cutting the stand at right angles with a blade in the case of short, hollow strands of pasta (e.g. macaroni)

Note 1 to entry: By convention, the white line is considered to have disappeared when it is visible only as a row of dots.

2.6.1.17**Pekar test**

test of flour characteristics made by comparing the colour (and brightness) of a flour against a standard sample; each sample is placed side by side on a flat rectangular, black-stained piece of wood, pressed down to a smooth surface and compared with the standard

2.6.1.18

purifier

machine with one to three layers or decks of sieves set in an oscillating frame; its principle is based on sizing and density to separate a mixture of pure endosperm, composite pieces of endosperm and bran, and branny material

2.6.1.19

rheological properties

physical properties of dough such as elasticity, extensibility and resistance to deformation

2.6.1.20

sampling

act of drawing or constituting a sample

2.6.1.21

sampling error

part of uncertainty of a given characteristic due to the heterogeneity of its distribution and the deficiencies (supposed known and accepted) of the sampling plan

2.6.1.22

starch release

release of starch from pasta during cooking in water, indicating the state of surface breakdown of the pasta

Note 1 to entry: The amount of starch released can be assessed by means of a tactile investigation which estimates the tackiness of the surface to the touch.

2.6.1.23

surface condition

condition of surface disintegration of cooked pasta; it can be assessed visually using reference photographs

2.6.1.24

tetrazolium germination test

viability test, predictor of seed viability on the basis of their relative respiration rate when hydrated

2.6.1.25

turbidity test

test for measuring the denaturation of water-soluble and saline-soluble proteins

2.6.1.26

warm germination test

cold germination test

tests performed for determining the ability of seeds to germinate under specific environmental conditions

2.6.2 Terms relating specifically to rice

2.6.2.1

husked rice yield

amount of husked rice obtained from paddy

2.6.2.2

milled head rice yield

amount of milled head rice obtained from paddy or husked rice

2.6.2.3

milled rice yield

amount of milled rice (head rice and those grains which are considered as head rice, broken kernels and chips) obtained from paddy or husked rice

2.6.3 Terms relating specifically to wheat

2.6.3.1

alveogram

diagram obtained by means of an alveograph

2.6.3.2

alveograph

apparatus for measuring the visco-elastic properties of doughs made from wheat flour

2.6.3.3

amylogram

diagram obtained by means of an amylograph

2.6.3.4

amylograph

apparatus used to determine the viscosity of a flour and water slurry when the starch is gelatinized by heating, through a temperature predetermined cycle

2.6.3.5

amylograph viscosity

maximum viscosity reached by a suspension of flour and water which is gelatinized by heating under set conditions

2.6.3.6

Brabender unit

BU

unit that indicates the viscosity of starch paste measured by a Brabender Visco-amylograph

Note 1 to entry: Brabender Visco-amylograph refers to a product available commercially. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by ISO of this product. Other equipment may be used if it can be shown to give comparable results.

2.6.3.7

Brabender Visco-amylograph

rotational instrument which permits continuous determination of viscosity during cooking and cooling the starch paste

Note 1 to entry: Brabender Visco-amylograph refers to a product available commercially. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by ISO of this product. Other equipment may be used if it can be shown to give comparable results.

2.6.3.8

consistency

resistance of a dough to being mixed in a farinograph at a specified constant speed

Note 1 to entry: Consistency is expressed in arbitrary units (farinograph units, FU).

2.6.3.9

dough test

test made on dough to obtain information on the bread-making quality of the flour or to determine the effects of ingredients or additives

2.6.3.10

extensibility

physical property of dough related to stretching or increasing in size without breaking when stretched

2.6.3.11

extensogram

diagram obtained by means of an extensograph

2.6.3.12

extensograph

apparatus for the determination of the resistance to extension and also the extensibility of doughs made from wheat flour

2.6.3.13

falling number

FN

total time required to activate a viscometer stirrer and allow it to fall a predetermined distance through an aqueous gel prepared from heating a mixture of flour or semolina and water in a viscometer tube, and which is undergoing liquefaction due to attack by the amylases

Note 1 to entry: Falling number is expressed in seconds.

Note 2 to entry: Time is counted from immersion of viscometer tube in the water bath.

2.6.3.14

falling number Hagberg test

rapid screening test for grain soundness (no sprouting)

2.6.3.15

farinogram

diagram obtained by means of a farinograph

2.6.3.16

farinograph

apparatus for the determination of changes in water absorption and dough-mixing characteristics of wheat flours, as a function of time

2.6.3.17

liquefaction number

LN

result of a simple calculation to convert the falling number into a value used to estimate the composition of mixtures of grain, flour or semolina necessary to produce a sample of the required falling number

Note 1 to entry: LN values, unlike falling numbers, are additive.

2.6.3.18

sedimentation index

number indicating the volume of the sediment obtained under specified conditions from a suspension of test flour, prepared from the wheat, in a solution of lactic acid and propan-2-ol

Note 1 to entry: Sedimentation index is expressed in millilitres.

Note 2 to entry: The sedimentation index is determined by the Zeleny test.

2.6.3.19

undersize fraction of semolina

by convention, the percentage of semolina which passes through the sieve specified for a given semolina

2.6.3.20

valorigram

diagram obtained by means of a valorigraph

2.6.3.21

valorigraph

apparatus for the determination of the water absorption of wheat flours and for estimation of the consistency of doughs made from them

2.6.3.22

visco-elastic index

ten times the ratio of the mean value of the elastic recovery to the difference between the mean value of firmness and 100

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015

Bibliography

- [1] *Grains and oilseeds (handling, marketing, processing)*. Winnipeg, MB: Canadian International Grains Institute, Fourth Edition, 1993
- [2] KENT N.L. *Technology of cereals: An introduction for students of food science and agriculture*. Oxford: Pergamon, Third Edition, 1983, 221 p.
- [3] STEPHENS A. ed. *Dictionary of agriculture*. London: A & C Black, Third Edition, 2006
- [4] ISO 2395, *Test sieves and test sieving — Vocabulary*
- [5] ISO 5223, *Test sieves for cereals*
- [6] ISO 5526, *Cereals, pulses and other food grains — Nomenclature*

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015

[STANDARDSISO.COM](https://standardsiso.com) : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Termes et définitions	1
2.1 Termes généraux.....	1
2.2 Termes relatifs à la physiologie.....	12
2.3 Termes relatifs à la morphologie.....	13
2.4 Termes relatifs à la technologie des céréales.....	16
2.5 Termes relatifs aux produits céréaliers.....	22
2.6 Termes relatifs aux méthodes d'essai et d'échantillonnage.....	24
Bibliographie	31

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 www.iso.org/directives.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, Sous-comité SC 4, *Céréales et légumineuses*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 5527:1995), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Introduction

Dans cette édition de l'ISO 5527, les termes et définitions ont été stockés dans la Plateforme de consultation en ligne (OBP) (<http://www.iso.org/obp>), sur laquelle ils peuvent être consultés gratuitement (mais pas téléchargés) dans les langues suivantes : anglais, français, allemand et espagnol.

La version PDF de l'ISO 5527 contient également les termes et définitions en chinois.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015

[STANDARDSISO.COM](https://standardsiso.com) : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015

Céréales — Vocabulaire

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit une liste de termes concernant les céréales.

NOTE 1 En plus des termes employés en anglais et en français, deux des trois langues officielles de l'ISO, le présent document fournit les équivalents en espagnol, en allemand et en chinois ; ceux-ci sont publiés sous l'égide des organismes membres pour l'Argentine (IRAM), l'Allemagne (DIN) et la Chine (SAC), et sont donnés à titre indicatif uniquement. Seuls les termes et définitions fournis dans les langues officielles peuvent être considérés comme des termes et définitions de l'ISO.

Les termes sont répertoriés selon la classification suivante :

[2.1](#) Termes généraux

[2.2](#) Termes relatifs à la physiologie

[2.3](#) Termes relatifs à la morphologie

[2.4](#) Termes relatifs à la technologie des céréales

[2.5](#) Termes relatifs aux produits céréaliers

[2.6](#) Termes relatifs aux méthodes d'essai et d'échantillonnage

NOTE 2 Voir dans l'ISO 5526[6] la liste des principales espèces de céréales avec leurs noms botaniques et leurs noms communs.

2 Termes et définitions

2.1 Termes généraux

2.1.1

rouille

maladie fongique des céréales

2.1.2

céréales panifiables

céréales convenant à la fabrication du pain et autres produits

EXEMPLE Blé, seigle, triticales.

2.1.3

installation de stockage

grand entrepôt dans lequel de grandes quantités de grains non emballés sont entreposées

2.1.4

grain carié

grain rempli de poussières d'odeur fétide comprenant les spores des caries

2.1.5

céréales

graines issues de plantes généralement cultivées, appartenant à la famille des *Poaceae*

Note 1 à l'article: la liste de ces plantes est donnée dans l'ISO 5526.[6]

2.1.6

livraison

quantité physique de grains disponible, expédiée ou reçue en une seule fois dans le cadre d'un contrat ou d'un document de transport particulier

Note 1 à l'article: une livraison peut être composée d'un ou de plusieurs lots.

2.1.7

cultivar

variété

population unique et uniforme d'une espèce végétale (sauf hybrides) qui conserve ses caractéristiques de génération en génération par son mode naturel de reproduction

2.1.8

grain endommagé

grain entier présentant une décoloration ou une détérioration apparente provoquée par l'humidité, les insectes, la chaleur ou toute autre cause

2.1.9

grain niellé

galle des graines ayant une coloration brun noirâtre et contenant une masse de petits vers nématodes de l'espèce *Anguina tritici* sous forme desséchée et qui redeviennent actifs lorsqu'ils sont immergés dans l'eau

Note 1 à l'article: ce terme ne s'applique pas aux lots de grains contenant des graines de maïs ou de nielle des blés (*Lychnis githago* Scop. ou *Agrostemma githago* L.).

2.1.10

ergot

sclérote du champignon *Claviceps purpurea* qui peut infecter le blé mais surtout le seigle

Note 1 à l'article: à l'article : Les sclérotés se développent sur l'épi à la place du grain. Les sclérotés contiennent plus de 40 alcaloïdes toxiques de l'ergot.

2.1.11

matière étrangère

fraction comprenant les matières étrangères organiques et inorganiques

2.1.12

graines étrangères

grains autres que des céréales présents dans l'échantillon ou le lot considéré

2.1.13

cassure

surface que présente l'endosperme d'un grain cassé qui peut être d'aspect farineux, mitadiné ou vitreux

2.1.14

grain fusarié

grain dont le péricarpe est contaminé par le mycélium du *Fusarium* spp

Note 1 à l'article: un tel grain paraît légèrement échaudé, ridé et porte des taches diffuses aux contours mal délimités, de coloration rose et/ou blanche.

2.1.15**grains attaqués par les ravageurs**

grains présentant une détérioration due à l'attaque de rongeurs, d'insectes, d'acariens ou autres prédateurs

2.1.16**graines nuisibles****graines toxiques**

graines qui, lorsqu'elles sont présentes en quantité supérieure à une valeur donnée, peuvent avoir une incidence toxique, nuisible, dommageable ou dangereuse sur la santé, les propriétés organoleptiques ou les performances technologiques

2.1.17**grain chauffé**

résultant de l'effet de la chaleur, grain avec une coloration châtain à noire et dont une section de l'endosperme est jaune-gris ou brun-noir

2.1.18**infestation cachée**

insectes présents à l'intérieur des grains, soit parce qu'ils sont à un stade juvénile qui s'est développé après le dépôt d'un œuf dans le grain, soit parce qu'ils ont pénétré à l'intérieur d'un grain à la faveur de fissures ou d'autres dommages, généralement pour s'y nourrir

Note 1 à l'article: l'infestation cachée n'est normalement pas apparente au premier examen de l'échantillon.

2.1.19**impuretés**

grains endommagés et toutes les matières organiques et inorganiques autres que des grains de céréales

Note 1 à l'article: Les impuretés incluent quatre catégories principales : grains endommagés ; autres céréales ; matière étrangère ; graines nuisibles et/ou toxiques ; grains cariés et ergot.

2.1.20**impureté d'origine animale**

matière d'origine animale (œufs, larves, nymphes ou adultes d'insectes et leurs fragments, poils de rongeurs et leurs fragments, acariens et leurs fragments), séparée du produit selon des conditions spécifiques

2.1.21**infestation****espèces ravageuses**

espèces vivantes d'insectes et d'acariens qui, au cours de certains stades de leur cycle de vie, sont capables de causer des dommages aux grains

2.1.22**infestation initiale observée**

insectes vivants qui sont immédiatement visibles à l'œil nu au premier examen de l'échantillon

2.1.23**cassure farineuse**

surface de cassure de l'endosperme qui est entièrement de texture friable et dont l'aspect est farineux

2.1.24

mites

espèce de l'ordre des *lépidoptères* (*Heterocera*), moins colorée que les papillons et volant principalement la nuit

Note 1 à l'article: papillons (*Rhopalocera*) et mites (*Heterocera*) appartiennent au même ordre des *lépidoptères*, mais les papillons ne sont pas rencontrés dans les grains stockés.

2.1.25

grains moisiss

grains avec des moisissures visibles à l'œil nu sur 50 % de la surface et/ou à l'intérieur de l'amande

2.1.26

unité préconditionnée

quantité de grains ou d'un produit de mouture emballée dans un sachet ou sous forme d'une unité de vente

2.1.27

dommage au péricarpe

type principal de dommage produisant des grains brisés, tel que fissures, coupures, abrasions ou perte de fragments ou de morceaux d'endosperme

2.1.28

son

fraction de la mouture obtenue lors de l'enlèvement de la couche externe des céréales

2.1.29

graines de semence

graines destinées aux semis

2.1.30

cassure mitadinée

surface de cassure de l'endosperme, d'aspect à la fois farineux et vitreux

2.1.31

grain échaudé

grain mal développé

grain mal rempli, léger et aminci, dont l'accumulation de réserves a été arrêtée en raison de facteurs physiologiques ou pathologiques

2.1.32

petits grains

grains sains de petite taille passent au travers d'un tamis d'ouverture de maille déterminée

2.1.33

céréales de printemps

variétés (cultivars) de céréales semées au printemps et fleurissant le même printemps

2.1.34

grain germé

grain dont on voit nettement, à l'œil nu, la radicule ou la plumule

Note 1 à l'article: les grains germés (blé tendre, blé dur, seigle, triticales) ne sont pas pris en considération en tant que tels, mais par l'activité α -amylasique, exprimée en indice de chute, qui résulte de leur présence.

2.1.35

fracture de stress

petite fissure dans un grain qui prend son origine près du centre et s'étend vers l'extérieur à travers l'endosperme vitreux mais qui n'atteint pas la couche externe du péricarpe

2.1.36**grains endommagés totaux**

grains et morceaux de grains qui sont endommagés par le contact avec le sol, le climat, les moisissures, les insectes, le gel, la germination sur épi ou non, ou endommagés matériellement d'autres façons

2.1.37**cassure vitreuse**

surface de cassure de l'endosperme qui est tout à fait compact et d'aspect translucide

2.1.38**grain vitreux**

grain entièrement sain, ayant un aspect naturel translucide

Note 1 à l'article: les grains vitreux ne sont pas considérés comme des impuretés.

2.1.39**céréale waxy**

<blé, orge, maïs, riz, sorgho> céréale dont l'amidon est presque entièrement constitué d'amylopectine

2.1.40**grain charançonné**

grain attaqué par le charançon des grains (*Sitophilus granarius*)

Note 1 à l'article: le charançon dépose ses œufs dans les grains entreposés de sorte que les larves se nourrissent de l'intérieur du grain.

2.1.41**céréales d'hiver**

variétés (cultivars) de céréales semées en automne et fleurissant au printemps suivant

Note 1 à l'article: la floraison n'intervient que si les plantes sont soumises à certaines conditions naturelles ou artificielles de vernalisation, généralement à une basse température ; cette condition est remplie naturellement lorsque les céréales sont semées avant les premiers froids de l'hiver.

2.1.42**orge**

fruit de la céréale *Hordeum vulgare* appartenant à la famille des *Poaceae*

2.1.42.1**orge fourragère**

orge dont les grains sont utilisés pour l'alimentation des animaux

2.1.42.2**orge nue**

caryopse mutant d'orge cultivée qui appartient à la famille des *Poaceae*, qui se sépare aisément de la glume

2.1.42.3

orge de brasserie

orge répondant à certaines caractéristiques (physiques, chimiques, germinatives et autres) qui permettent sa transformation en malt

2.1.43

millet des oiseaux

caryopse de céréale cultivée appartenant à la famille des *Poaceae*

Note 1 à l'article: l'enveloppe du caryopse peut être rouge, orangée, jaune, blanche, pourpre ou noire ; son fruit ovale et jaune peut être glutineux ou non glutineux.

2.1.44

maïs

fruit d'une céréale habituellement cultivée, appartenant à la famille des *Poaceae*, souvent en forme de dent, en triangle, avec une forme presque ronde, généralement de couleur jaune ou blanche

2.1.44.1

maïs nain

type de maïs pour la consommation humaine et dont les jeunes épis sont récoltés quand les soies deviennent visibles

2.1.44.2

maïs denté

type de maïs dont le grain mature a la forme d'une dent de cheval et une dépression sur la couronne

2.1.44.3

maïs de champs

maïs dont les grains matures – le maïs commun, surtout les types corné et denté – sont surtout employés pour l'alimentation animale, soit directement soit comme partie d'un produit pré-transformé

2.1.44.4

maïs corné

type de maïs dont le grain mature a une apparence lisse et vitreuse et une forme plutôt ronde

2.1.44.5

maïs amidonnier

type de maïs dont les grains sont surtout composés d'amidon farineux plutôt que d'amidon vitreux

2.1.44.6

**maïs génétiquement modifié
OGM**

maïs obtenu par une technique de recombinaison de l'ADN permettant de transférer des gènes sélectionnés d'un organisme (par exemple animaux, plantes, microorganismes) à un autre afin de lui conférer une ou plusieurs nouvelles caractéristiques

2.1.44.7

dureté du maïs

quantité d'endosperme vitreux dans le grain de maïs par rapport à la quantité d'endosperme farineux

2.1.44.8**maïs à pop corn****grain à maïs soufflé**

type de maïs dont le grain mature a la capacité d'éclater lorsqu'il est rapidement chauffé, ceci en raison d'une augmentation de la pression interne

2.1.44.9**maïs sucré****maïs doux**

type de maïs dont les grains contiennent beaucoup de sucre et peu d'amidon et qui lorsqu'ils sont séchés, deviennent ridés et translucides

2.1.44.10**maïs cireux****maïs glutineux****maïs waxy**

type de maïs contenant moins de 5 % en fraction massique d'amylose sur matière sèche, le reste étant de l'amylopectine

2.1.45**riz**

fruits d'*Oryza sativa* ou *Oryza glaberrima*, de la famille des *Poaceae*

2.1.45.1**riz à ventre blanc**

grain de riz considéré comme entier dont la partie opaque est située sur la face ventrale ou du même côté que l'embryon

2.1.45.2**riz aromatique**

variétés de riz contenant une odeur aromatique naturelle différente des autres variétés de riz, qui apparaît particulièrement après leur cuisson

2.1.45.3**riz cargo****riz complet****riz décortiqué**

riz paddy uniquement débarrassé de sa balle

Note 1 à l'article: les processus de décortiquage et de manutention peuvent entraîner la perte d'une partie du son.

Note 2 à l'article: pour des raisons de commodité et de classification, cet article est identique à celui du [2.5.3.1](#).

2.1.45.4**grain crayeux**

grain considéré comme entier (à l'exception du riz gluant), dont la totalité de la surface présente un aspect opaque et farineux

2.1.45.5**fragment**

partie de grain passant au travers d'un tamis de contrôle conforme à l'ISO 5223,^[5] et ayant des trous ronds de 1,4 mm de diamètre

2.1.45.6

grain endommagé

grain considéré comme entier montrant une détérioration évidente à cause de l'humidité, des prédateurs, des maladies ou d'autres causes

2.1.45.7

riz très bien usiné

riz décortiqué obtenu par usinage de telle manière que toute la balle et la quasi-totalité de l'embryon ont été enlevées

2.1.45.8

riz génétiquement modifié

riz obtenu par une technique de recombinaison de l'ADN permettant de transférer des gènes sélectionnés d'un organisme (par exemple animaux, plantes, microorganismes) à un autre afin de lui conférer une ou plusieurs nouvelles caractéristiques

2.1.45.9

riz glutineux/gluant, riz waxy

riz visqueux, riz cireux

type de riz dont les grains présentent un aspect blanc et opaque

Note 1 à l'article: l'amidon du riz gluant est presque entièrement constitué d'amylopectine. Après leur cuisson, les grains ont tendance à se prendre en masse.

2.1.45.10

grain perlé

grain de riz considéré comme entier dont une partie de l'endosperme n'est pas translucide (à l'exception du riz gluant)

2.1.45.11

grain considéré comme entier

grain de riz entier ou morceau de grain dont la longueur est supérieure ou égale aux trois quarts de la longueur moyenne des grains de l'échantillon pour essai

2.1.45.12

balle

enveloppe, glumelles et glumes renfermant le grain entier

2.1.45.13

grain de riz immature

grain considéré comme entier qui est non mûr et mal développé

2.1.45.14

grosse brisure

partie de grain dont la longueur est inférieure aux trois quarts mais supérieure à la moitié de la longueur moyenne des grains de l'échantillon pour essai

2.1.45.15

riz long glutineux/gluant

fruit d'un riz paddy long et glutineux, généralement de forme ovale ou fine et allongée, et dont les grains ont un aspect blanc et opaque

Note 1 à l'article: l'amidon du riz gluant est presque entièrement constitué d'amylopectine. Les grains ont tendance à se prendre en masse après la cuisson.

2.1.45.16

riz long non glutineux

fruit d'un riz paddy non glutineux, généralement de forme ovale ou fine et allongée, qui n'a pas tendance à coller et gonfle beaucoup

2.1.45.17**brisure moyenne**

partie de grain dont la longueur est inférieure ou égale à la moitié mais supérieure au quart de la longueur moyenne des grains de l'échantillon pour essai

2.1.45.18**riz moyen ou court non glutineux**

fruit d'un riz paddy moyen ou court non glutineux, dont le grain est généralement de forme ovale ou arrondie

2.1.45.19**riz usiné**

riz décortiqué dont la presque totalité du son et de l'embryon a été éliminée par usinage

2.1.45.20**riz commun****riz non glutineux/non gluant/non waxy**

type de riz ayant un endosperme translucide et dont l'amidon contient de l'amylopectine et de l'amylose

Note 1 à l'article: plus la teneur en amylose est élevée, plus il est collant après la cuisson.

2.1.45.21**riz paddy****riz vêtu**

riz cultivé muni de sa balle et de son caryopse, tel que récolté

2.1.45.22**riz étuvé**

riz décortiqué ou usiné, obtenu à partir de riz paddy ou décortiqué ayant été trempé dans l'eau et soumis à un traitement thermique de telle sorte que l'amidon soit entièrement gélatinisé, puis à une opération de séchage

2.1.45.23**grain partiellement gélatinisé**

riz étuvé qui n'est pas entièrement gélatinisé, avec des sections blanches et opaques apparentes sur l'endosperme

2.1.45.24**grain taché****grain noir d'étuvage**

grain considéré comme entier ou brisure de riz étuvé dont plus d'un quart de la surface est brun foncé ou noir à cause du processus d'étuvage ou riz présentant une coloration châtain/noire due à des maladies bactériennes ou fongiques

2.1.45.25**grain rouge**

grain considéré comme entier dont le son est rouge

2.1.45.26

grain strié de rouge

grain considéré comme entier ou brisure de riz avec des stries rouges d'une longueur supérieure ou égale à la moitié de celle du grain entier

2.1.45.27

riz court glutineux/gluant

fruit d'un riz paddy court et glutineux, généralement de forme ovale, dont les grains ont un aspect blanc et opaque

Note 1 à l'article: l'amidon du riz gluant est presque entièrement constitué d'amylopectine. Les grains ont tendance à se prendre en masse après la cuisson.

2.1.45.28

petite brisure

partie de grain dont la longueur est inférieure à un quart de la longueur moyenne des grains de l'échantillon pour essai

2.45.29

riz bien usiné

riz décortiqué dont la plus grande partie de la balle et l'embryon ont été enlevés par usinage

2.1.45.30

riz à dos blanc

riz décortiqué dont la surface dorsale située sur la face opposée de l'embryon est partiellement crayeuse

2.1.45.31

riz à cœur blanc

riz décortiqué partiellement crayeux dans la partie centrale de l'endosperme

2.1.45.32

grains entiers

grains non brisés ou partie de grains dont la longueur est supérieure ou égale aux neuf dixièmes de la longueur moyenne des grains de l'échantillon d'essai

Note 1 à l'article: longueur moyenne : moyenne arithmétique des grains de l'échantillon d'essai qui ne sont pas immatures, mal formés et qui sont sans brisure.

2.1.46

blé

céréale à paille cultivée semée en hiver ou au printemps

Note 1 à l'article: la plante adulte se caractérise par un épi et le grain est un caryopse nu plus ou moins roux ou blanc et ovoïde.

2.1.46.1

blé alternatif

blé semé aussi bien pendant les mois d'automne ou d'hiver

2.1.46.2

blé améliorant

blé ayant des caractéristiques spécifiques et qui, mélangé en petites quantités à d'autres blés, permet de produire de la farine mieux adaptée à certains besoins

2.1.46.3

blé panifiable

blé commun ayant des propriétés physiques, chimiques, rhéologiques et autres permettant la fabrication d'un produit de panification (par exemple pain avec levure)

2.1.46.4**grains de blé cassés****grains de blé brisés**

grains dont une partie de l'endosperme est découverte ou dont le germe a été enlevé

2.1.46.5**grains échaudés de blé dur**

grains entiers rabougris (mal développés), légers et amincis, dans lesquels la mise en réserve de matières nutritives a été interrompue sous l'effet de facteurs physiologiques et pathologiques, et qui passent à travers un tamis spécifique à l'espèce de grain

2.1.46.6**blé fourrager**

blé dont les grains sont utilisés pour l'alimentation des animaux

2.1.46.7**blé génétiquement modifié**

blé obtenu par une technique de recombinaison de l'ADN permettant de transférer des gènes sélectionnés d'un organisme (par exemple animaux, plantes, microorganismes) à un autre afin de lui conférer une ou plusieurs nouvelles caractéristiques

2.1.46.8**blé tendre**

blé dont les grains présentent un critère de dureté élevé

2.1.46.9**blé mi-dur « medium hard »**

blé de dureté et de teneur en gluten intermédiaires

2.1.46.10**grain moucheté**

grain qui présente, à d'autres endroits que sur le germe même, des colorations situées entre le brun et le noir brunâtre, y compris dans le sillon

Note 1 à l'article: les grains mouchetés ne sont considérés comme des impuretés que pour le blé dur.

2.1.46.11**grain mitadiné**

grain partiellement vitreux

Note 1 à l'article: Cette expression est utilisée pour désigner un défaut affectant le blé dur.

2.1.46.12**grains boutés**

grains colorés extérieurement par la présence de spores de charbon (*Ustilago* spp.)

Note 1 à l'article: les grains cariés ne doivent pas être confondus avec des grains simplement salis par de la terre ou de la poussière. La distinction ne peut se faire que par microscope.

Note 2 à l'article: les spores sont souvent regroupées dans les poils de la brosse du grain.

2.1.46.13**grains boutés**

grains colorés extérieurement par la présence de spores brun noirâtre de carie (*Tilletia* spp.)

Note 1 à l'article: *Tilletia foetida* et *Tilletia caries* peuvent toutes deux provoquer des caries communes et fétides, qui se caractérisent parfois par une odeur de poisson.

Note 2 à l'article: les spores sont souvent regroupées dans les poils de la brosse du grain.

2.1.46.14

blé tendre soft

blé tendre friable

blé caractérisé par une faible teneur en gluten et une proportion d'endosperme tendre et farineux supérieure ou égale à 70 % en fraction massique ; il convient généralement pour la fabrication des gâteaux, des biscuits et des pains peu levés

2.2 Termes relatifs à la physiologie

2.2.1

dormance

état naturel de blocage de la croissance et du métabolisme d'une graine viable qui ne germe pas lorsqu'elle est placée dans des conditions normales ou optimales de lumière, de température et d'humidité

2.2.2

enzyme

biocatalyseur et substance protéique produite par des cellules vivantes qui catalysent une réaction biochimique dans un organisme vivant

2.2.3

germe

pousse

plantule résultant du processus de germination subi par une graine dormante

Note 1 à l'article: la radicule et la plumule sont visibles à ce stade

Note 2 à l'article: voir également 2.3.1.17.

2.2.4

germination

activité physiologique qui précède la croissance de la plante

Note 1 à l'article: ensemble des phénomènes qui se produisent quand la graine passe de la dormance à la croissance active d'une plantule.

Note 2 à l'article: le terme « pousse » désigne le résultat final visible de cette activité, la sortie de la radicule et de la plumule.

Note 3 à l'article: les termes « germination » et « pousse » ne sont pas synonymes.

2.2.5

pouvoir germinatif

aptitude des grains à germer, ou nombre de grains pouvant potentiellement germer (par exemple une fois que la graine est sortie de la dormance) dans des conditions expérimentales définies, sans limitation de durée de germination

Note 1 à l'article: le pouvoir germinatif est exprimé par le pourcentage de grains germant.

2.2.6

énergie germinative

aptitude des grains à germer, ou nombre de grains qui germent, après un temps donné, dans des conditions expérimentales définies

Note 1 à l'article: l'énergie germinative est exprimée par le pourcentage de grains germant après un temps donné.

2.2.7

aspect normal du grain

aspect « lustré » de l'extérieur du grain qui n'a été ni décoloré ni endommagé par des conditions climatiques défavorables, par des déprédateurs ou par de mauvaises conditions de stockage

2.2.8**maturité**

état d'un grain ayant atteint après la période de maturation, son développement physiologique complet et stable

2.2.9**maturité physiologique**

stade où un grain a accumulé la quantité maximale de matières sèches, par exemple quand un point noir devient visible à la base du grain

Note 1 à l'article: ce phénomène n'est pas visible sur tous les grains de maïs. Il est généralement absent sur les autres céréales à paille.

2.2.10**respiration**

processus d'oxydation se produisant dans les cellules vivantes par lequel l'énergie chimique de molécules organiques est libérée dans une série d'étapes métaboliques impliquant la consommation d'oxygène et la libération de dioxyde de carbone et d'eau

2.3 Termes relatifs à la morphologie**2.3.1 Termes généraux****2.3.1.1****grains d'aleurone**

granules présents dans les cellules de l'assise protéique, composés principalement de protéines de type globuline, et comprenant également de la phytine et des éléments minéraux

2.3.1.2**couche à aleurone****assise protéique**

couches externes de l'endosperme très différenciées et de nature protéique

2.3.1.3

amylopectine

polysaccharide constitutif de l'amidon dont les macromolécules sont des unités de glucose liées selon une structure ramifiée

2.3.1.4

amylose

polysaccharide constitutif de l'amidon dont les macromolécules sont des unités de glucose liées selon une structure essentiellement linéaire

2.3.1.5

arête

prolongement en plumeau de la glume ou lemme de certaines céréales

2.3.1.6

brosse

brosse de grain

touffe de poils très courts située à l'extrémité du caryopse opposée au germe chez certaines céréales

2.3.1.7

biréfringence

caractéristique de l'amidon des céréales visible au microscope sous une lumière polarisée

2.3.1.8

cotylédon

première feuille de l'embryon formée lors de la germination de la graine

2.3.1.9

sillon

dépression longitudinale de profondeur et de largeur ou de sillon ventral variables, située sur la face ventrale (face du grain opposée à l'embryon) de certaines graines de céréales

Note 1 à l'article: de nombreuses céréales n'ont pas de sillon mais, dans le cas du blé, celui-ci peut atteindre les deux tiers de l'épaisseur du grain.

2.3.1.10

cellules croisées

cellules externes des deux couches cellulaires qui forment l'endocarpe dont les plus grands côtés sont perpendiculaires au grand axe du grain

2.3.1.11

cuticule

pellicule recouvrant l'épiderme

2.3.1.12

embryon

organisme vivant qui se développe à partir d'une graine

2.3.1.13

endosperme

tissu de réserve de la graine de céréale

Note 1 à l'article: le terme « endosperme » est un terme botanique, le terme technologique « amande » est proche du terme « endosperme », mais n'en est pas synonyme ; il désigne la partie farineuse du grain qui est obtenue après avoir enlevé les enveloppes.

2.3.1.14

épicarpe

exocarpe, la couche externe de l'enveloppe d'une graine

2.3.1.15**épiderme**

assise cellulaire la plus externe recouverte généralement par une cuticule

2.3.1.16**glumelle**

partie de la plante composée de la lemme et de la paléole qui enveloppe directement chaque fleur de *Poaceae*

Note 1 à l'article: la lemme est la bractée inférieure qui entoure la fleur de la *Poaceae*. La paléole est la bractée supérieure qui entoure la fleur de la *Poaceae*.

2.3.1.17**germe**

partie de grain dont le développement donne la jeune plante

Note 1 à l'article: l'embryon et le scutellum forment le germe.

Note 2 à l'article: voir également 2.2.3.

2.3.1.18**glume**

bractée qui recouvre et protège l'épillet

2.3.1.19**enveloppe****balle****péricarpe**

couche mince recouvrant le grain entier, glumelles et balles de graine

2.3.1.20**enveloppe****balle**

couvertures feuillues qui recouvrent l'épi

2.3.1.21**bande hyaline**

zone réfringente entre le tégument séminal et l'assise protéique

2.3.1.22**lemme**

glumelle inférieure de la fleur de *Poaceae*

Note 1 à l'article: la plus basse des deux bractées enveloppant la fleur d'un épillet de graminée.

2.3.1.23**cellules longitudinales**

cellules de l'épiderme dont les plus grands côtés sont parallèles au grand axe du grain

2.3.1.24

paléole

glumelle supérieure

la plus haute des deux bractées enveloppant la fleur d'un épillet de graminée

2.3.1.25

pigment

toute matière colorante dans les cellules et les tissus des plantes

2.3.1.26

scutellum

tissu complexe en forme de bouclier séparant l'embryon de l'endosperme

2.3.1.27

tégument séminal

testa

tégument séminal du caryopse correspondant à l'association du péricarpe et de l'épiderme nucléé (bande hyaline)

Note 1 à l'article: le tégument séminal se transforme en cuticule et peut contenir une couche pigmentée.

2.3.1.28

épi

pistillé ou inflorescence femelle qui sont issus du bourgeon apical axillaire

2.3.1.29

paille

tiges et feuilles sèches issues de la récolte des céréales restant après la moisson de la céréale et utilisées généralement comme aliment de faible qualité pour les animaux

2.3.1.30

panicule

extrémité ramifiée ou inflorescence mâle qui émerge du méristème apical de la pousse et qui est situé au bout de la tige principale

2.3.2 Termes spécifiques au maïs

2.3.2.1

couche du hile

couche de cellules denses, située au point d'attache du grain de maïs sur son épi, cette couche étant abandonnée par le grain mature et apparaît sous forme de tâche brun foncé

2.3.2.2

épi

terme désignant l'organe formé d'un axe portant les grains de maïs

2.3.2.3

soie

tissu allongé provenant de l'ovaire et qui dépasse du bout du jeune épi lors de l'anthèse

2.4 Termes relatifs à la technologie des céréales

2.4.1 Termes généraux

2.4.1.1

ventilation des grains

procédé consistant à introduire de l'air dans une masse de grains en utilisant un débit approprié pour amener ou maintenir les grains à la température et l'humidité requises pour assurer leur bonne conservation

2.4.1.2**cellule de stockage**

compartiment d'un silo, grand conteneur ou espace fermé destiné à stocker les grains en vrac

2.4.1.3**blutage****tamissage**

séparation des particules selon leur taille, à l'aide de tamis d'ouvertures de mailles connues

Note 1 à l'article: le terme « blutage » s'employait autrefois surtout pour désigner la séparation de la farine des produits de mouture ; il est toujours utilisé au Royaume-Uni et en France.

2.4.1.4**criblures**

déchets retirés des grains lors de l'opération de nettoyage avant la mouture

2.4.1.5**gélatinisation**

perte de l'état cristallin naturel des granules d'amidon lorsqu'ils sont chauffés en milieu aqueux au-dessus d'une température spécifique

2.4.1.6**allotement/classement**

opération consistant à identifier puis à séparer les lots de céréales selon leur aspect et leur état physique ou selon l'une de leurs caractéristiques (chimiques, technologiques) spécifiques

2.4.1.7**séchage des grains**

opération consistant à abaisser la teneur en eau d'une masse de grains par divers procédés (séchage par l'air chaud, ventilation, déshumidification, etc.)

2.4.1.8**silo à grains**

unité autonome de stockage comportant une ou plusieurs cellules avec une installation de manutention des grains

2.4.1.9**lot**

quantité identifiée de matière à partir de laquelle un échantillon peut être prélevé et analysé pour déterminer une ou plusieurs caractéristiques

2.4.1.10**perlage**

procédé par lequel l'enveloppe ou le tégument séminal extérieur est enlevé par abrasion

2.4.1.11**plansifter****plansichters**

équipement de tamisage constitué par une superposition de tamis tournant ensemble sur un plan horizontal, permettant l'allotement précis de tout le produit de mouture

2.4.1.12**prénettoyage**

nettoyage sommaire avant stockage, éliminant par voie mécanique sèche (criblage et ventilation) les impuretés grossières et les poussières

2.4.1.13**rétrogradation**

cristallisation d'un mélange gélatineux d'amidon et d'eau pendant le refroidissement

2.4.1.14

déchets de nettoyage

déchets produits par le nettoyage, constitués principalement de grains de petite taille et de brisures

2.4.1.15

tamis

instrument destiné à effectuer le tamisage et se composant d'un élément blutant monté dans un cadre

Note 1 à l'article: pour les tamis de contrôle, voir l'ISO 2395.^[4]

2.4.1.16

brosse pour dégomme

brosse mobile circulant sous les tamis des plansichters et des sasseurs et libérant les mailles des particules qui les obstruent

2.4.1.17

échauffement spontané

élévation anormale de température qui se produit naturellement dans une masse de grains, par suite de mauvaises conditions de stockage

2.4.2 Termes spécifiques au blé

2.4.2.1

son

couches externes ou tégument séminale du grain de blé

Note 1 à l'article: ce terme peut également être utilisé pour le riz.

2.4.2.2

brosse à son

appareil utilisé pour débarrasser les fragments de son, des particules d'endosperme qui n'ont pas été détachées par les opérations de broyage

2.4.2.3

farine de broyage

farine produite par les cylindres de broyage lors du passage des grains dans le système de broyage au cours de la mouture

2.4.2.4**remoulages de broyage**

mélange de particules d'endosperme pur et d'endosperme vêtu de son (particules composites produites par les cylindres de broyage lors du passage des grains dans le système de broyage au cours de la mouture)

2.4.2.5**système de broyage**

étape du procédé de mouture où le grain est ouvert puis passe successivement dans une série de cylindres afin de séparer l'endosperme de la couche de son

2.4.2.6**broyage**

fragmentation, principalement par cisaillement, au moyen de cylindres cannelés, réalisée pendant la première phase du procédé de mouture

2.4.2.7**brossage**

nettoyage mécanique d'une surface (grain, enveloppes du grain, tamis) à l'aide d'une brosse

2.4.2.8**bluterie****centrifuge**

appareil de blutage à rotor cylindrique ou prismatique garni de tissu de tamisage à mailles définies

2.4.2.9**enrichissement de la farine**

adjonction d'une substance déjà présente dans la farine mais pas en quantité suffisante pour couvrir les besoins nutritionnels, notamment en termes de vitamines, minéraux et acides aminés

2.4.2.10**rendement en farine**

quantité de farine obtenue par un moulin avec un diagramme de mouture défini

Note 1 à l'article: le rendement en farine est exprimé en pourcentage.

2.4.2.11**brosse à blé****brosse à grain**

appareil utilisé principalement en fin de nettoyage, pour enlever les impuretés adhérant à la surface du grain

2.4.2.12**nettoyeur-séparateur**

appareil de nettoyage du blé permettant d'extraire les matières étrangères quelle que soit leur taille

2.4.2.13**granulométrie**

degré de finesse de la farine

Note 1 à l'article: la dimension des particules et la proportion de particules de différentes tailles dans la farine sont primordiales pour son utilisation finale en panification ou pour d'autres fabrications (pâtes alimentaires, biscuits).

2.4.2.14**trieur**

équipement permettant de nettoyer le blé en extrayant les matières étrangères de taille et de forme similaires au blé, grâce à leur différence de densité

2.4.2.15

broyeur

appareil utilisé pour effectuer des opérations de fragmentation

Note 1 à l'article: les broyeurs les plus utilisés en meunerie sont les appareils à cylindres, mais il existe également des broyeurs à marteaux, des broyeurs à broches, etc.

2.4.2.16

finots

fragments des couches externes ou du tégument séminal des grains de blé, extraits du système de broyage et qui doivent encore être réduits en farine

2.4.2.17

mouture

processus utilisé pour enlever l'enveloppe et la totalité ou une partie du son des céréales ; broyage des grains en farine

2.4.2.18

rendement de mouture

quantité de produits de mouture valorisables obtenue au cours de la mouture

2.4.2.19

claquage et convertissage

étape du procédé de mouture du blé où les particules granuleuses purifiées d'endosperme sont réduites en farine, par l'emploi d'une succession de passages de broyage et de tamisage

2.4.2.20

appareil à cylindres

machine comportant généralement deux paires de cylindres disposés symétriquement, utilisée pour fragmenter les céréales et les réduire en farine et en coproduits de mouture

Note 1 à l'article: chaque paire de cylindres est indépendante, et la surface des cylindres peut être soit cannelée, pour séparer l'endosperme du son (broyage), soit lisse, pour réduire les fragments d'endosperme en farine (convertissage, claquage).

2.4.2.21

farine de queue

fraction de farine obtenue en fin de mouture et composée essentiellement de la couche protéique et de petites particules de son, de germe et de farine

2.4.2.22

semoule

produit moulu, habituellement à partir de blé dur, en particules grossières mais uniformes pour la fabrication de pâtes alimentaires

2.4.2.23

remoulages

mélange de petits morceaux de son et de matières fibreuses qui reste après extraction de la farine à partir du blé

2.4.2.24

classement

étape du procédé de mouture du blé au cours de laquelle on retire les petits morceaux de son et de germe adhérent aux particules d'endosperme ; cette opération est effectuée par broyage léger, tamisage et purification

2.4.2.25

passages de queue

étapes finales du procédé de mouture où les dernières particules de farine sont extraites

2.4.2.26**teneur en pigments jaunes**

facteur essentiel de qualité de matières premières pour la fabrication de pâtes alimentaires, défini comme la teneur en caroténoïdes extractibles dans l'endosperme

Note 1 à l'article: la teneur en pigments jaunes est exprimée en milligrammes de β -carotène par 100 g de matières sèches.

2.4.3 Termes spécifiques au riz**2.4.3.1****coefficient d'absorption d'eau**

rapport de la masse de riz après cuisson par rapport à sa masse avant cuisson

2.4.3.2**décortiquage**

élimination de l'enveloppe des grains

2.4.3.3**recouvrance élastique**

tendance des grains de riz cuits à revenir à leur forme initiale une fois que la pression d'écrasement à laquelle ils ont été soumis a cessé

Note 1 à l'article: la recouvrance élastique est exprimée en pourcentage.

2.4.3.4**fermeté**

résistance à l'extrusion de riz cuit

2.4.3.5**gélatinisation**

processus d'hydratation conférant l'état gélatineux typique des colloïdes coagulés, qui sont nommés « gels », sur les grains

2.4.3.6**température de gélatinisation**

température à laquelle environ 90 % des granules d'amidon ont gonflé de manière irréversible

2.4.3.7**temps de gélatinisation**

temps nécessaire pour que 90 % des grains passent de l'état naturel à celui de gel

2.4.3.8**usinage**

élimination de la presque totalité du son et de l'embryon du riz décortiqué avec une machine

2.4.3.9**séparateur à paddy**

appareil de nettoyage des grains pour éliminer les matières étrangères par différence de densité

2.4.3.10**gonflement**

épaisseur des grains de riz après cuisson

Note 1 à l'article: le gonflement est exprimé en millimètres.

Note 2 à l'article: le gonflement du riz est l'augmentation de son volume pendant sa cuisson. On peut le mesurer par l'augmentation de l'épaisseur du grain, avant et après la cuisson. Les mesures d'épaisseur après différents temps de cuisson donnent une courbe montrant l'évolution du gonflement.

2.5 Termes relatifs aux produits céréaliers

2.5.1 Termes généraux

2.5.1.1

boulangerie

lieu de fabrication et de vente du pain et des produits de boulangerie

2.5.1.2

farine composée

farine issue du mélange de farine de blé avec des farines d'autres céréales (en quantité variable)

2.5.1.3

gluten sec

résidu obtenu à partir de gluten humide séché dans des conditions spécifiques

2.5.1.4

farine

finest particules d'endosperme de blé dont la taille est inférieure à 250 µm

2.5.1.5

améliorant des farines

substance ajoutée aux farines pour faciliter la fabrication de certains produits de boulangerie

2.5.1.6

gluten

matière riche en protéines, à propriétés viscoélastiques, qui se forme lorsque la farine est mélangée à de l'eau pour en faire une pâte, et qui peut être isolée par un lavage qui élimine les particules de l'endosperme et les parois cellulaires riches en amidon, ainsi que les protéines solubles

Note 1 à l'article: dans certains pays, le terme « gluten » désigne le « gluten du blé » et les glutens d'autres céréales se nomment respectivement gluten du maïs, gluten du riz, etc.

2.5.1.7

céréales prêtes à consommer

produits floconnés, soufflés, filamentés, écrasés ou en granules, fabriqués à partir de blé, de maïs ou de riz ; l'avoine et l'orge sont aussi utilisés ; ils peuvent être enrichis de vitamines, minéraux, sucre, sirop, miel, etc.

2.5.1.8**affaiblissement du gluten****amollissement du gluten**

diminution de la fermeté du gluten

2.5.1.9**gluten humide**

substance viscoélastique qui est principalement constituée, après son hydratation, de deux fractions protéiniques (gliadine et gluténine)

2.5.2 Termes spécifiques au blé**2.5.2.1****blanchiment de la farine**

destruction des pigments de la farine par adjonction de substances à action oxydante spécifique

2.5.2.2**boulghour**

produit alimentaire résultant d'un triple traitement du blé (principalement *Triticum durum*), consistant tout d'abord *en une pré cuisson* suivie d'un séchage puis d'un concassage grossier et enfin, d'un décortilage partiel

2.5.2.3**farine de blé**

principal produit fini de la mouture du blé, une fois débarrassé de son enveloppe et du germe

2.5.2.4**farine entière****farine complète**

farine à grains entiers (mouture à grains entiers) par exemple de blé, dont rien n'a été enlevé (graine, semence) ni ajouté et qui contient ainsi presque la totalité ou la totalité des éléments du blé dans ses proportions naturelles

2.5.3 Termes spécifiques au riz**2.5.3.1****riz complet****riz cargo****riz décortiqué**

riz paddy uniquement débarrassé de sa balle

Note 1 à l'article: les processus de décortilage et de manutention peuvent entraîner la perte d'une partie du son.

Note 2 à l'article: pour des raisons de commodité et de classification, cet article est identique à celui du [2.1.45.3](#).

2.5.4 Termes spécifiques au maïs**2.5.4.1****farine de maïs et d'épi****épi de maïs moulu**

produit de la mouture des épis de maïs entiers

2.5.4.2

brisure de maïs

farine de maïs entière

grain de maïs moulu sans avoir été préalablement dégermé ni avoir enlevé des parties du grain

2.5.4.3

farine de maïs

farine obtenue de la mouture du maïs

2.5.4.4

gruau de maïs

principaux produits finis de la mouture sèche du maïs

2.5.4.5

huile de maïs

huile extraite du germe de maïs, isolée par mouture humide ou sèche

2.5.4.6

maïs concassé

maïs dont les grains sont brisés en plusieurs morceaux

2.5.4.7

mouture sèche

obtention du rendement maximal en gruaux de maïs tout en produisant une quantité minimale de farine, et récupération d'une quantité maximale de germe dans la farine grossière renfermant le plus d'huile possible

Note 1 à l'article: la mouture sèche peut ou non inclure une étape préliminaire de dégermination.

2.5.4.8

maïs floconné

produit de maïs traité à la vapeur, aplati et séché, facilement digestible et riche en amidon

2.5.4.9

gluten de maïs

matières pour l'alimentation animale, riches en protéines et obtenues à partir de la mouture du maïs après extraction de l'amidon

2.5.4.10

mouture humide

mouture consistant surtout à faire tremper les grains dans l'eau afin d'isoler et de récupérer l'amidon

2.5.5 Termes relatifs aux autres céréales

2.5.5.1

farine de sorgho

sorgho moulu

principaux produits finis de la mouture du sorgho

2.6 Termes relatifs aux méthodes d'essai et d'échantillonnage

2.6.1 Termes généraux

2.6.1.1

échantillon global

échantillon composite

mélange et homogénéisation d'au moins deux prélèvements élémentaires, pris de manière indépendante dans un lot donné

2.6.1.2**essai alcali****essai de digestibilité en milieu alcalin**

méthode pour distinguer la susceptibilité des grains de riz usinés non cuits à la digestion alcaline après avoir été trempés dans une solution de KOH ($17 \pm 0,5$) g/l à la température ambiante ou à 30 °C pendant 23 h et pour mesurer la capacité de dispersion de l'amidon en fonction d'une échelle de sept graduations ; les valeurs de dispersion correspondent à la température de gélatinisation de l'amidon

2.6.1.3**essai de susceptibilité à la casse**

essai pour estimer le potentiel de fragmentation ou de brisure des grains quand ces derniers sont soumis à un impact

2.6.1.4**teneur en protéines brutes**

quantité de protéines brutes calculée à partir de la teneur en azote en multipliant cette dernière par un coefficient approprié selon le type de céréale ou de légumineuse

2.6.1.5**essai de solubilité des protéines solubles dans l'éthanol**

essai de mesure de la dénaturation des protéines à haute température

2.6.1.6**essai de flottaison**

une des techniques utilisées pour mesurer la dureté et où on détermine le nombre de grains flottant dans une solution de nitrate de sodium de densité relative de 1,275 ou d'autres produits chimiques appropriés

2.6.1.7**produit en mouvement**

produit à échantillonner transporté sur un système de convoyeur ou en chute libre à partir d'un tuyau de décharge ou d'une chute

2.6.1.8**rapport d'élongation des grains pendant la cuisson**

expansion en longueur des grains de riz cuits telle que mesurée par le rapport de la longueur moyenne des grains cuits par rapport à celle des grains usinés non cuits

2.6.1.9**homogénéisation**

mélange intime par des moyens mécaniques ou manuels afin que les contaminants et les propriétés physiques soient uniformément répartis dans l'échantillon global ou l'échantillon pour laboratoire

2.6.1.10

prélèvement unitaire

quantité de matière prélevée à un moment donné dans un lot à chaque point d'échantillonnage individuel

2.6.1.11

masse à l'hectolitre

poids spécifique

rapport de la masse de céréales au volume qu'elles occupent après un écoulement libre dans un récipient, dans des conditions bien définies

Note 1 à l'article: la masse à l'hectolitre est exprimée en kilogrammes par hectolitre à une teneur en humidité constante.

Note 2 à l'article: la masse à l'hectolitre est synonyme de masse volumique (masse/volume), mais il s'agit d'une *masse volumique apparente*, ce qui permet la survenue d'effets de bord au niveau des points de contact du récipient de mesure.

2.6.1.12

échantillon pour laboratoire

échantillon préparé par homogénéisation et division de l'échantillon global pour envoi au laboratoire en vue de son inspection ou de son essai

2.6.1.13

absence de collant

capacité d'un brin de pâte à glisser facilement sur un autre en fonction du degré d'adhérence de brin à brin

Note 1 à l'article: l'absence de collant n'est applicable que pour les pâtes de format long.

Note 2 à l'article: l'absence de collant dépend de la géométrie du produit, des propriétés collantes de la surface et de la fermeté de la pâte.

2.6.1.14

teneur en eau

perte de fraction massique d'eau du produit lorsqu'il est soumis à des conditions spécifiées

Note 1 à l'article: la teneur en eau est exprimée comme un pourcentage de fraction massique.

2.6.1.15

teneur en azote

quantité d'azote déterminée après application d'une procédure spécifiée

2.6.1.16

temps de cuisson optimal

temps après lequel la ligne blanche continue visible au centre d'un brin de pâtes pendant la cuisson disparaît, tel que déterminé par pression entre deux plaques dans le cas des pâtes longues et pleines (spaghetti par exemple) ou en coupant le brin à angle droit avec une lame dans le cas des pâtes courtes et creuses (macaroni par exemple)

Note 1 à l'article: par convention, la ligne blanche est considérée comme ayant disparu quand elle n'est plus visible que comme une série de points.

2.6.1.17

essai de Pekar

essai sur les caractéristiques de la farine basé sur la comparaison de la couleur (et l'éclat) de la farine par rapport à un échantillon de référence ; les échantillons sont placés côte à côte sur une surface de bois plane, rectangulaire, teintée noir, puis écrasés sur une surface lisse et comparés avec la référence

2.6.1.18**sasseur**

équipement avec une à trois couches ou tabliers de tamis placés dans un cadre oscillant ; on emploie les principes de la séparation par grosseur et densité afin de séparer un mélange d'endosperme pur, de morceaux composites d'endosperme et de son, et de matériaux contenant du son

2.6.1.19**propriétés rhéologiques**

propriétés physiques de la pâte telles que son élasticité, son extensibilité et sa résistance à la déformation

2.6.1.20**échantillonnage**

action de prélever ou de préparer un échantillon

2.6.1.21**erreur d'échantillonnage**

part de l'incertitude sur une caractéristique donnée en raison de l'hétérogénéité de sa distribution et des carences (supposées connues et acceptées) du plan d'échantillonnage

2.6.1.22**relargage de l'amidon**

sortie de l'amidon lors de la cuisson des pâtes dans l'eau, indiquant l'état de dégradation de surface de la pâte

Note 1 à l'article: la quantité d'amidon libéré peut être évaluée au moyen d'une évaluation tactile de la texture collante de la surface.

2.6.1.23**état de la surface**

condition de la délitescence de la surface des pâtes cuites ; elle peut être évaluée visuellement à partir de photographies de référence

2.6.1.24**essai de germination au tétrazolium**

essai de viabilité, pour prédire la viabilité des semences sur la base de leur taux de respiration après hydratation

2.6.1.25**essai de turbidité**

essai de mesure de la dénaturation des protéines solubles dans l'eau et le sel

2.6.1.26**essai de germination à chaud****essai de germination à froid**

essai pour vérifier l'aptitude des graines à germer sous des conditions environnementales spécifiques

2.6.2 Termes spécifiques au riz**2.6.2.1****rendement en riz décortiqué**

quantité de riz décortiqué obtenue à partir du riz paddy

2.6.2.2**rendement en grains usinés considérés comme entiers**

quantité de grains considérés comme entiers usinés à partir de riz paddy ou de riz décortiqué et considérés comme entiers

2.6.2.3**rendement en riz usiné**

quantité de riz usiné (grains considérés comme entiers et grains considérés comme des grains considérés comme entiers, brisures de riz et fragments de riz) obtenue à partir du riz paddy ou du riz décortiqué

2.6.3 Termes spécifiques au blé

2.6.3.1

alvéogramme

diagramme obtenu avec un alvéographe

2.6.3.2

alvéographe

instrument de mesure des propriétés viscoélastiques des pâtes préparées à partir de farine de blé

2.6.3.3

amylogramme

diagramme obtenu avec un amylographe

2.6.3.4

amylographe

instrument de mesure de la viscosité d'une suspension d'eau et de farine lorsque l'amidon est gélatinisé par chauffage avec un cycle prédéterminé de température

2.6.3.5

viscosité à l'amylographe

viscosité maximale atteinte par une suspension de farine et d'eau, qui est gélatinisée par chauffage sous des conditions déterminées

2.6.3.6

unité Brabender

BU

unité indiquant la viscosité d'un empois d'amidon telle que mesurée par un visco-amylographe Brabender

Note 1 à l'article: le visco-amylographe Brabender désigne un produit disponible dans le commerce. Cette information est donnée par souci de commodité à l'intention des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne saurait constituer un engagement de l'ISO à l'égard de ce produit. D'autres instruments peuvent être utilisés s'il est montré qu'ils fournissent des résultats comparables.

2.6.3.7

visco-amylographe Brabender

instrument rotatif qui permet la mesure en continu de la viscosité d'un empois d'amidon pendant sa cuisson et son refroidissement

Note 1 à l'article: le visco-amylographe Brabender désigne un produit disponible dans le commerce. Cette information est donnée par souci de commodité à l'intention des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne saurait constituer un engagement de l'ISO à l'égard de ce produit. D'autres appareils peuvent être utilisés s'il est montré qu'ils fournissent des résultats comparables.

2.6.3.8

consistance

résistance d'une pâte à être mélangée dans un farinographe à une vitesse constante déterminée

Note 1 à l'article: la consistance est exprimée en unités arbitraires (unités de farinographe, FU).

2.6.3.9

essai sur la pâte

essai fait sur la pâte pour obtenir des informations sur la qualité boulangère de la farine ou pour déterminer l'effet de l'ajout d'ingrédients ou d'additifs

2.6.3.10

extensibilité

propriété physique de la pâte associée à sa capacité à s'étirer ou à augmenter en taille sans se briser lors de son étirement

2.6.3.11**extensogramme**

diagramme obtenu à l'aide d'un extensographe

2.6.3.12**extensographe**

appareil de mesure destiné à déterminer la tolérance à l'extension ainsi que l'extensibilité des pâtes préparées à partir de farine de blé

2.6.3.13**indice de chute****FN**

temps total requis pour activer un viscosimètre rotatif et lui permettre de tomber d'une distance prédéterminée à travers un gel aqueux préparé en faisant chauffer un mélange de farine ou de semoule et d'eau dans un tube viscosimétrique ; la suspension se liquéfie à cause de l'attaque des amylases

Note 1 à l'article: l'indice de chute est exprimé en secondes.

Note 2 à l'article: le temps est compté à partir du moment de l'immersion du tube viscosimétrique dans le bain d'eau.

2.6.3.14**essai de l'indice de chute Hagberg**

analyse rapide de l'intégrité des grains (absence de germination)

2.6.3.15**farinogramme**

diagramme obtenu à l'aide d'un farinographe

2.6.3.16**farinographe**

appareil de mesure de la capacité d'absorption de l'eau et des caractéristiques de malaxage des farines de blé, en fonction du temps

2.6.3.17**indice de liquéfaction****LN**

résultat d'un calcul simple pour convertir l'indice de chute en une donnée permettant d'estimer la composition de mélanges de grains, de farines ou de semoules, ce qui est nécessaire pour produire un échantillon avec l'indice de chute requis

Note 1 à l'article: contrairement à l'indice de chute, les valeurs de LN sont additives.

2.6.3.18**indice de sédimentation**

valeur indiquant le volume de sédiment obtenu dans des conditions déterminées, à partir d'une suspension de farine à évaluer, préparée à partir du blé, dans une solution d'acide lactique et de propan-2-ol

Note 1 à l'article: l'indice de sédimentation est exprimé en millilitres.

Note 2 à l'article: l'indice de sédimentation est déterminé par le test de Zélény.

2.6.3.19**taux d'affleurement des semoules**

par convention, pourcentage de semoule passant à travers le tamis spécifié pour une semoule donnée

2.6.3.20**valorigramme**

diagramme obtenu à l'aide d'un valorigraphe

2.6.3.21

valorigraphe

appareil de mesure pour la détermination de l'absorption de l'eau des farines de blé et pour l'estimation de la consistance des pâtes préparées à partir de celles-ci

2.6.3.22

indice viscoélastique

dix fois le rapport de la valeur moyenne du recouvrement élastique par rapport à la différence entre la valeur moyenne de fermeté et 100

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015

Bibliographie

- [1] *Grains and oilseeds (handling, marketing, processing)*. Canadian INTERNATIONAL GRAINS INSTITUTE, WINNIPEG, MB, Fourth Edition, 1993
- [2] KENT N.L. *Technology of cereals: An introduction for students of food science and agriculture*. Pergamon, Oxford, Third Edition, 1983, 221 p.
- [3] STEPHENS A. ed. *Dictionary of agriculture*. A & C Black, London, Third Edition, 2006
- [4] ISO 2395, *Tamis et tamisage de contrôle — Vocabulaire*
- [5] ISO 5223, *Tamis de contrôle pour céréales*
- [6] ISO 5526, *Céréales, légumineuses et autres graines alimentaires — Nomenclature*

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015

Inhalt

Seite

Vorwort	iv
1 Anwendungsbereich	1
2 Begriffe	1
2.1 Allgemeine Begriffe.....	1
2.2 Begriffe der Physiologie.....	12
2.3 Begriffe der Morphologie.....	13
2.4 Begriffe der Getreidetechnologie.....	16
2.5 Begriffe der Getreideprodukte.....	21
2.6 Begriffe der Prüfverfahren und der Probenahmeverfahren.....	24

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitglieds Körperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitglieds Körperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt. Die ISO arbeitet bei allen Angelegenheiten der elektrotechnischen Normung eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die zur Erstellung dieses Dokumentes verwendeten Verfahren und jene, welche für ihre spätere Anwendung gedacht sind, sind in den ISO/IEC Direktiven, Teil 1 beschrieben. Insbesondere die verschiedenen Annahmekriterien für verschiedene ISO-Dokumente sollten beachtet werden. Dieses Dokument wurde unter Berücksichtigung der Gestaltungsregeln der ISO/IEC Direktiven, Teil 2 (siehe www.iso.org/directives) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Bearbeitung des Dokuments identifizierten Patentrechten sind in der Einleitung und/oder auf der ISO-Liste für Patentanmeldungen (siehe www.iso.org/patents) zu finden.

Jegliche Handelsnamen, welche in diesem Dokument verwendet werden, dienen der Anwenderfreundlichkeit und stellen keine Anerkennung dar.

Das für dieses Dokument zuständige Gremium ist ISO/TC 34, *Food Products*, Unterkomitee SC 4, *Cereals and pulses*.

Diese dritte Version streicht und ersetzt die zweite Version (ISO 5527:1995), die technisch überarbeitet wurde.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Begriffe (Benennungen und Definitionen) fest, die sich auf Getreide beziehen.

ANMERKUNG 1 Zusätzlich zu den im Englischen und Französischen angewendeten Begriffen, zwei der drei offiziellen ISO-Sprachen, beinhaltet dieses Dokument die entsprechenden Begriffe in Spanisch, Deutsch und Chinesisch. Diese werden unter der Verantwortung der Mitgliedsländer Argentinien (IRAM), Deutschland (DIN) und China (SAC) veröffentlicht und werden nur zur Information gegeben. Nur die in den offiziellen Sprachen angegebenen Begriffe und Definitionen gelten als ISO-Begriffe und -Definitionen.

Die Begriffe sind unter den folgenden Zwischenüberschriften angegeben:

- [2.1](#) Allgemeine Begriffe
- [2.2](#) Begriffe der Physiologie
- [2.3](#) Begriffe der Morphologie
- [2.4](#) Begriffe der Getreidetechnologie
- [2.5](#) Begriffe der Getreideprodukte
- [2.6](#) Begriffe der Prüfverfahren

ANMERKUNG 2 Siehe ISO 5526^[6] hinsichtlich einer Liste von Hauptgetreidearten mit deren botanischen Namen und den allgemeinen Namen.

2 Begriffe

2.1 Allgemeine Begriffe

2.1.1

Braunfäule

Pilzkrankheit des Getreides

2.1.2

Brotgetreide

Getreide, das zur Herstellung von Brot und anderen Produkten geeignet ist

BEISPIEL Weizen, Roggen, Triticale.

2.1.3

Schüttgutlager

großes Lager, in dem Getreide unverpackt in großen Mengen gelagert wird

2.1.4

Brandgetreide

Körner, gefüllt mit einem übel riechenden Staub der Sporen von Kornfäulen (Faul-, Steinbrand)

2.1.5

Getreide

kultivierte Pflanzenarten aus der Familie der *Poaceae*; als Körner bezeichnete Samen dieser Pflanzen

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Liste dieser Pflanzen ist in ISO 5526^[6] enthalten.

2.1.6

Lieferung

physikalische Menge von angebotenem Korn, die gleichzeitig versendet oder empfangen wird und mit einem besonderen Vertrag oder Lieferdokument versehen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Lieferung kann aus einer oder mehreren Partie(n) bestehen.

2.1.7

Sorte

homogene, unterscheidbare und stabile pflanzliche Population innerhalb einer Pflanzenart (außer Hybriden), die durch ihre natürliche Fortpflanzungsart ihre Eigenschaften von Generation zu Generation beibehalten

2.1.8

beschädigtes Getreidekorn

ganzes Korn, das deutlich verfärbt oder durch Wasser, Insekten, Wärme oder andere Ursachen beschädigt ist

2.1.9

Radekrankheit

Nematodengalle des Korns (Radekorn) mit einer schwarzbraunen Färbung, die eine Menge von kleinen ausgetrockneten Nematoden der Art *Anguina tritici* enthält, die beim Eintauchen in Wasser aktiv werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Begriff gilt nicht für Getreidechargen, die Samen von Lichtnelke oder Kornrade (*Lychnis githago* Scop. oder *Agrostemma githago* L.) enthalten.

2.1.10

Mutterkorn

Überdauerungsform (Sklerotium) des Pilzes *Claviceps purpurea*, der Weizen, vor allem aber Roggen befallen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Mutterkorn entwickelt sich anstelle eines Kornes in der Ähre und enthält mehr als 40 verschiedene giftige Toxine (Ergotalkaloide).

2.1.11

Fremdkörper

Verunreinigung

Anteil, der aus anorganischen und organischen Fremdkörpern besteht

2.1.12

Fremdkörner

Samen, mit Ausnahme von Getreide, die in der zu untersuchenden Probe oder in einer Partie vorhanden sind

2.1.13

Bruch

Oberfläche eines Bruchkorns, die das Endosperm durchscheinen lässt, deren Erscheinungsbild entweder mehlig, halbglassig oder glasig sein kann

2.1.14

fusariumbefallenes Korn

Korn, dessen Perikarp mit Myzelien von *Fusarium* spp. befallen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieses Korn erscheint leicht brandig, eingeschrumpft, und weist rosa- und/oder weißgefärbte Flecken mit fließenden, unscharfen Konturen auf.

2.1.15**Körner mit Schädlingsfraß**

Körner, die infolge des Befalls durch Nagetiere, Insekten, Milben oder durch andere Schädlinge eine Beschädigung aufweisen

2.1.16**gesundheitsschädigender Samen****toxischer Samen**

Samen, die bei Vorhandensein in Mengen über einem bestimmten Grenzwert toxische, gesundheitsschädigende oder gefährliche Wirkung auf die Gesundheit, organoleptische Eigenschaften oder technologische Verarbeitungsfähigkeit haben können

2.1.17**durch Hitze geschädigtes Korn**

Korn, das infolge von Hitzeeinwirkung eine kastanienbraune bis schwarze Färbung hat, und bei dem ein Bereich des Endosperms gelblich-grau oder bräunlich-schwarz ist

2.1.18**versteckter (Insekten-)Befall**

Insekten, die innerhalb einzelner Körner vorhanden sind, weil sie sich entweder in Juvenilstadien befinden und sich aus innerhalb der Körner abgelegten Eiern entwickelt haben oder sie in das Innere einzelner Körner durch Risse oder andere Beschädigungen, üblicherweise um zu fressen, eingedrungen sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Versteckter Befall ist normalerweise bei der Erstuntersuchung der Probe nicht sichtbar.

2.1.19**Verunreinigungen**

alle Bestandteile, die von der Grundgesamtheit des entsprechenden Getreides abweichen und unerwünscht sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Verunreinigungen umfassen die folgenden vier Hauptkategorien: beschädigte Körner; andere Getreide; Fremdkörper; gesundheitsschädigende und/oder toxische Samen, Brandbutten und Mutterkorn.

2.1.20**Verunreinigung tierischen Ursprungs**

Material tierischen Ursprungs (Eier, Larven, Nymphen oder adulte Insekten und deren Fragmente, Haare von Nagetieren und deren Fragmente, Milben und deren Fragmente), unter festgelegten Bedingungen vom Produkt abgetrennt

2.1.21**(Insekten-)Befall****Schädlingsarten**

lebende Insekten- und Milbenarten, die während eines Stadiums/mehrerer Stadien ihres Lebenszyklus die Beschädigung des Korns verursachen können

2.1.22**beobachteter Anfangsbefall**

frei lebende Insekten, die mit dem bloßen Auge sofort sichtbar sind, wenn die Probe erstmals untersucht wird

2.1.23**mehliger Bruch**

Bruchoberfläche des Endosperms, das in der Textur vollständig lose und im Erscheinungsbild stärkehaltig ist

2.1.24

Motte

Arten der Ordnung *Lepidoptera* (*Heterocera*), die weniger leuchtend gefärbt als Schmetterlinge sind und vorwiegend nachts fliegen

Anmerkung 1 zum Begriff: Schmetterlinge (*Rhopalocera*) und Motten (*Heterocera*) gehören zu der gleichen Ordnung *Lepidoptera*, jedoch sind Schmetterlinge bei der Getreidelagerung nicht anzutreffen.

2.1.25

verschimmelte Körner

Körner, die mit bloßem Auge sichtbaren Schimmel auf 50 % der Oberfläche und/oder im Kern haben

2.1.26

Verpackungseinheit

Getreidemenge oder Menge eines Mahlerzeugnisses, die in einem Sack oder in einer Einzelpackung verpackt ist

2.1.27

Beschädigung des Perikarps

primäre Art der Beschädigung, die dazu führt, dass das Korn nicht vollständig ist, bestehend aus Rissen, Schnitten, Abrieb und Splintern oder Stücken des fehlenden Endosperms

2.1.28

Kleie

Mahlfraktion, die durch Abtrennen der äußeren Schicht von Getreide erhalten wird

2.1.29

Saatkorn

Saatgetreide

zur Aussaat vorgesehenes Korn (Getreide)

2.1.30

halbglasiger Bruch

Bruchoberfläche des Endosperms, dessen Erscheinungsbild teilweise mehlig und teilweise glasig ist

2.1.31

Schmactkorn

Kümmerkorn

Körner, die schlecht gefüllt, leicht und dünn sind, deren Einlagerung von Inhaltsstoffen infolge physiologischer oder pathologischer Faktoren unterbrochen wurde

2.1.32

kleine Körner

unverdorben Körner von kleiner Größe, die durch ein Sieb mit einer definierten Maschenweite hindurchgehen

2.1.33

Sommergetreide

Kulturformen (Kultursorten) von Getreide, die im Frühjahr ausgesät werden und die im gleichen Frühjahr blühen

2.1.34

gekeimtes Korn

Auswuchs

Körner, deren Wurzel- oder Blattkeim mit bloßem Auge deutlich zu erkennen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Auswüchse von Getreide (Weizen mit weichem Endosperm, Hartweizen, Roggen und Triticale) werden nicht immer berücksichtigt, jedoch die sich aus ihrem Vorhandensein ergebende α -Amylase-Aktivität, die als Fallzahl angegeben wird.

2.1.35**Spannungsriß**

nahe der Mitte beginnender kleiner Riss innerhalb eines Korns, der sich durch das glasige Endosperm nach außen ausbreitet, der sich jedoch nicht bis nach außen zum Perikarp erstreckt

2.1.36**vollständig geschädigte Körner
verdorbene Körner**

Körner und Stücke von Getreidekörnern, die stark zerquetscht sind, geschädigt durch Witterungseinflüsse, Pilze, Insektenfraß und Frost, deren Keim oder Spross beschädigt ist, oder die auf andere Weise wesentlich zerstört sind

2.1.37**glasiger Bruch**

Bruchoberfläche des Endosperms, dessen Erscheinungsbild vollständig fest und durchscheinend ist

2.1.38**glasiges Korn**

ganzes unbeschädigtes (unverdorbenes) Korn, das ein naturbedingt durchscheinendes Erscheinungsbild hat

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieses kommt nicht als Verunreinigung in Betracht.

2.1.39**Wachsgetreide**

<Weizen, Gerste, Mais, Reis, Sorghum> Getreide, dessen Stärke fast vollständig aus Amylopektin zusammengesetzt ist

2.1.40**vom Kornkäfer befallenes Korn**

vom Kornkäfer (*Sitophilus granarius*) befallenes Korn

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Kornkäfer legt seine Eier in gelagertes Getreide, die Larven fressen im Inneren des Korns

2.1.41**Wintergetreide**

Kulturformen (Kultursorten) von Getreide, die im Herbst ausgesät werden und die im nächsten Frühjahr blühen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Blüte erfolgt nur, wenn die Pflanzen bestimmten natürlichen und künstlichen Bedingungen der Vernalisation ausgesetzt werden, die üblicherweise eine Kältebehandlung umfassen, die naturgemäß erfolgt, wenn vor dem Winterfrost ausgesät wird.

2.1.42**Gerste**

Frucht der Getreidekulturpflanze *Hordeum vulgare*, zur Familie *Poaceae* gehörend

2.1.42.1**Futtergerste**

Gerste, deren Körner zur Fütterung von Tieren verwendet werden

2.1.42.2**Hochlandgerste****spelzenfreie Gerste****Nacktgerste**

Karyopse-Mutation der Kulturgerste, zur Familie *Poaceae* gehörend, deren Korn sich leicht von der Spelze trennt

2.1.42.3

Braugerste

Gerste mit bestimmten Eigenschaften (physikalische, chemische, germinative und andere), die es ermöglichen, diese in Malz umzuwandeln

2.1.43

Kolbenhirse

italienische Borstenhirse

Mohairhirse

Karyopse einer Kulturgetreideart, zur Familie *Poaceae* gehörend

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Schale der Karyopse kann in der Färbung rot, orange, gelb, weiß, violett und schwarz sein; die Frucht ist oval und gelb gefärbt. Hirse wird in nicht klebend und klebend unterteilt.

2.1.44

Mais

Frucht einer Getreideart, üblicherweise kultiviert, zur Familie *Poaceae* gehörend, häufig zahnförmig, dreieckig und fast abgerundet und meistens in der Färbung gelb oder weiß

2.1.44.1

Baby-Mais

Jungmais

Maisform für den menschlichen Verzehr, dessen junge Kolben geerntet werden, wenn die Maisseiden (Pollenschläuche) sichtbar werden

2.1.44.2

Zahnmais

Maisform, deren reifes Korn die Form eines Pferdezahns und eine Vertiefung in der Krone hat

2.1.44.3

Feldmais

Futtermais

Mais, dessen reife Körner — der am häufigsten gehandelte Mais gehört meistens zu den Hartmais- und Zahnmais-Arten — überwiegend zur Tierfütterung, entweder direkt oder als Bestandteil eines vorverarbeiteten Futtermittels verwendet werden

2.1.44.4

Hartmais

Maisform, deren reife Körner ein glattes, glasiges Erscheinungsbild und eine eher runde Form haben

2.1.44.5

Stärkemais

Maisart, deren Körner überwiegend aus weicher Stärke anstelle glasiger Stärke zusammengesetzt sind

2.1.44.6

gentechnisch modifizierter Mais (GVO)

genetisch veränderter Mais

Mais, erhalten durch Anwendung der rekombinanten DNA-Technologie, die zum Transfer spezifischer Gene von einem Organismus (z. B. Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen) auf einen anderen geeignet ist, um diesen eine oder mehrere neue Eigenschaft(en) zu geben

2.1.44.7

Maishärte

Anteil an glasigem Endosperm im Korn im Verhältnis zum Anteil an mehligem Endosperm im Maiskorn

2.1.44.8

Puffmais

Perlmais

Maisform, deren reife Körner während schnellen Garens aufplatzen, weil sich während des schnellen Erhitzens Innendruck aufbaut

2.1.44.9**Zuckermais****Süßmais**

Maisform, deren Körner viel Zucker und wenig Stärke enthalten, sodass sie beim Trocknen runzelig und durchscheinend werden

2.1.44.10**Wachs-Mais****Klebmais**

Maisart, die auf die Trockenmasse bezogen weniger als 5 % Massenanteil Amylose enthält, der Rest ist Amylopektin

2.1.45**Reis**

Früchte von *Oryza sativa* oder *Oryza glaberrima*, zur Familie *Poaceae* gehörend

2.1.45.1**Reis mit weißer abdominaler Seite****„White belly“**

ganzes Reiskorn mit dem undurchscheinenden Abschnitt auf der ventralen Oberseite oder der gleichen Seite des Embryos

2.1.45.2**Duftreis**

Reissorten, die einen natürlichen aromatischen Duft enthalten, der sich von anderen Reissorten unterscheidet, und der insbesondere nach dem Kochen auftritt

2.1.45.3**Braunreis****Cargoreis****enthülster Reis****geschälter Reis****Loonzain-Reis**

Rohreis, bei dem nur die Hülse (Spelze) entfernt wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Schäl- und Bearbeitungsprozesse können Verluste des Kleianteils bewirken.

Anmerkung 2 zum Begriff: Zur Vereinfachung und zu Klassifizierungszwecken entspricht dieser Eintrag dem von 2.5.3.1.

2.1.45.4**kreidiges Korn**

ganzes Reiskorn (außer Wachsreis), bei dem die gesamte Oberfläche ein nicht durchscheinendes und mehliges Erscheinungsbild hat

2.1.45.5**Reissplitter****Chip**

Kornenteil, das durch ein Prüfsieb nach ISO 5223^[5] mit runden Öffnungen mit einem Durchmesser von 1,4 mm hindurchgeht

2.1.45.6**beschädigtes Korn**

ganzes Reiskorn, das eine offensichtliche Beschädigung infolge von Wasser, Schädlingen, Krankheiten oder anderen Ursachen aufweist

2.1.45.7**sehr gut geschliffener Reis****vollständig geschliffener Reis**

geschälter Reis, der beim Schleifen erhalten wird, indem die gesamte Kleie und fast der gesamte Keim entfernt wurden

2.1.45.8

gentechnisch modifizierter Reis
genetisch veränderter Reis

Reis, entstanden durch Anwendung der rekombinanten DNA-Technologie, die zum Transfer spezifischer Gene von einem Organismus (z. B. Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen) auf einen anderen geeignet ist, um diesen eine oder mehrere neue Eigenschaft(en) zu geben

2.1.45.9

Klebreis
Wachsreis

Reissorten, bei denen die Körner ein weißes und nicht durchscheinendes Erscheinungsbild haben

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Stärke des Wachsreises besteht fast vollständig aus Amylopektin. Die Körner haben nach dem Kochen die Eigenschaft, miteinander zu verkleben.

2.1.45.10

kreidiges Korn
Korn mit kalkiger Perle

ganzes Reiskorn, bei dem ein Teil des Endosperms nicht durchscheinend ist (außer Wachsreis)

2.1.45.11

ganzes Reiskorn

vollständiges Korn oder Kornteil mit einer Länge, die größer als oder gleich drei Viertel der mittleren Länge der Körner der Untersuchungsprobe ist

2.1.45.12

Schale
Hülse

Umhüllung, Blütenspelzen und Spelzen, die das gesamte Korn umschließt

2.1.45.13

unreifes Reiskorn
unvollständig gereiftes Reiskorn

ganzes Reiskorn, das unreif und schlecht entwickelt ist

2.1.45.14

grobes Bruchkorn

Kornteil mit einer Länge, die kleiner als drei Viertel, jedoch größer als die Hälfte des Mittelwertes der Länge der Körner der Untersuchungsprobe ist

2.1.45.15

langkörniger Klebreis

Früchte von langkörnigem und klebrigem Rohreis, allgemein mit einer ovalen oder langen und dünnen Form, dessen Körner ein weißes und nicht durchscheinendes Erscheinungsbild haben

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Stärke des Wachsreises besteht fast vollständig aus Amylopektin. Die Körner haben nach dem Kochen die Eigenschaft, miteinander zu verkleben.

2.1.45.16

langkörniger Nicht-Klebreis

Früchte von nicht klebrigem Rohreis, meist mit einer ovalen oder langen und dünnen Form, und mit einer relativ geringen Klebrigkeit und großem Ausdehnungsvermögen (Quellvermögen)

2.1.45.17

mittleres Bruchreiskorn

Kornteil mit einer Länge, die kleiner oder gleich der Hälfte, jedoch größer als ein Viertel der mittleren Länge der Körner der Untersuchungsprobe ist

2.1.45.18**mittel- bis kurzkörniger Nicht-Klebreis**

Frucht von mittel- bis kurzkörnigem, nicht klebendem Rohreis, deren Korn meist in der Form oval oder rund ist

2.1.45.19**geschliffener Reis****Weißreis**

geschälter Reis, bei dem durch Schleifen fast die gesamte Kleie und der Keim entfernt wurden

2.1.45.20**Nicht-Klebreis****Nicht-Wachsreis**

Reistyp mit einem durchscheinenden Endosperm, dessen Stärke Amylopektin und Amylose enthält

Anmerkung 1 zum Begriff: Je mehr Amylose der Nicht-Klebreis enthält, desto klebriger ist er nach dem Kochen.

2.1.45.21**Paddy-Reis****Rohreis**

Früchte des kultivierten Reises, einschließlich der Hülse (Spelze) und Karyopse, wie geerntet

2.1.45.22**Parboiled-Reis**

aus Roh- oder geschältem Reis hergestellter geschälter oder geschliffener Reis, der in Wasser eingeweicht und einer Wärmebehandlung unterzogen wurde, damit die Stärke vollständig gelatiniert (verkleistert), gefolgt von einem Trocknungsverfahren

2.1.45.23**teilweise verkleistertes Korn****teilweise gelatiniertes Korn**

Parboiled-Reis, der nicht vollständig verkleistert (gelatiniert) ist und mit einem Endosperm mit weißen und nicht durchscheinenden Bereichen

2.1.45.24**beschädigtes Korn****„Peck“**

ganzes Reiskorn oder Bruchkorn von Parboiled-Reis, bei dem infolge des Parboiling-Verfahrens mehr als ein Viertel der Oberfläche dunkelbraun oder schwarz verfärbt ist, oder Reis mit braun/schwarzer Färbung infolge bakterieller oder pilzlicher Krankheiten

2.1.45.25**rotes Korn**

ganzes Reiskorn mit rotem Kleiebelag

2.1.45.26**Reis mit roten Rillen**

ganzes Reiskorn oder Bruchreis mit roten Rillen, deren Länge größer als oder gleich der Hälfte der Kornlänge ist

2.1.45.27**kurzkörniger Klebreis**

Früchte von kurzkörnigem und klebrigem Rohreis, die allgemein in der Form oval sind, Reissorten, deren Körner ein weißes und nicht durchscheinendes Erscheinungsbild haben

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Stärke des Wachsreises besteht fast vollständig aus Amylopektin. Die Körner haben nach dem Kochen die Eigenschaft, miteinander zu verkleben.

2.1.45.28

feiner Bruchreis

Kernteil mit einer Länge, die kleiner als ein Viertel der mittleren Länge der Körner der Untersuchungssprobe ist

2.1.45.29

gut geschliffener Reis

halbgeschliffener Reis

geschälter Reis, bei dem durch Schleifen der größte Teil der Hülse und des Keims entfernt wurde

2.1.45.30

Reis mit weißem Rücken

geschälter Reis, dessen dorsale Oberfläche, die sich auf der dem Keim gegenüberliegenden Seite befindet, teilweise kreidefarbig ist

2.1.45.31

Reis mit weißem Kern

geschälter Reis, der am mittleren Teil des Endosperms teilweise kreidefarbig ist

2.1.45.32

ganze Körner

Körner ohne jegliches gebrochene Teil oder Kornstücke mit einer Länge größer oder gleich neun Zehntel der mittleren Länge der Körner der Untersuchungssprobe

Anmerkung 1 zum Begriff: Mittlere Länge: arithmetischer Mittelwert der Körner der Untersuchungssprobe, die nicht unreif oder missgestaltet und ohne jegliche gebrochene Teile sind.

2.1.46

Weizen

im Winter oder Frühjahr ausgesätes Halmgetreide

Anmerkung 1 zum Begriff: Die ausgereifte Pflanze ist durch eine Ähre gekennzeichnet und das Korn ist eine nackte, mehr oder weniger rote oder weiße und eiförmige Karyopse.

2.1.46.1

Wechselweizen

Weizen, der sich gleichermaßen gut im Herbst oder im Winter aussäen lässt

2.1.46.2

Aufmischweizen

Weizen mit besonderen Eigenschaften, der in kleinen Mengen mit anderem Weizen gemischt wird, um Mehl zu erzeugen, das besser für dessen vorgesehenen Zweck geeignet ist

2.1.46.3

Brotweizen

Weizen zur Brotherstellung

Weizen mit den geeigneten physikalischen, chemischen, rheologischen und sonstigen Eigenschaften für die Brotherstellung (z. B. gesäuertes Brot)

2.1.46.4

Bruchweizenkörner

Körner, in denen ein Teil des Endosperms freiliegt oder Körner ohne Keim

2.1.46.5

Schmachtkorn des Hartweizens

geschrumpfte (eingefallene), leichte, dünne, ganze Körner, in denen die Akkumulation der Nährstoffe infolge physiologischer und pathologischer Einflüsse beendet ist und die durch ein spezifisches Sieb für jede Getreideart hindurchgehen

2.1.46.6

Futterweizen

Weizen, dessen Körner zur Fütterung von Tieren verwendet werden

2.1.46.7

gentechnisch modifizierter Weizen

genetisch veränderter Weizen

durch Anwendung der rekombinanten DNA-Technologie entstandener Weizen, die zum Transfer spezifischer Gene von einem Organismus (z. B. Tiere, Pflanzen, Mikroorganismen) auf einen anderen geeignet ist, um diesen eine oder mehrere neue Eigenschaft(en) zu geben

2.1.46.8

Hartweizen

Weizen mit Körnern, die einen hohen Härtegrad aufweisen

2.1.46.9

mittelharter Weizen

Weizen mit mittlerem Glutengehalt und einer mittelharten Konsistenz

2.1.46.10

fleckige Körner

Körner, die an anderen Stellen als auf dem Keim selbst, einschließlich in der Kornfurche, braune bis braun-schwarze Verfärbungen aufweisen

Anmerkung 1 zum Begriff: Fleckiger Weizen gilt, mit Ausnahme von Hartweizen, nicht als eine Verunreinigung.

2.1.46.11

nicht vollständig glasiges Korn

teilweise glasiges Korn

Korn, das teilweise glasig ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Ausdruck wird nicht bei Hartweizen zur Angabe einer schadhafte Stelle verwendet.

2.1.46.12

verschmutzte Körner

Körner, die an der Außenseite durch das Vorhandensein von Sporen von Flugbrand (Staubbrand) (*Ustilago* spp.) verfärbt sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Verschmutzte Körner sollten nicht mit Körnern verwechselt werden, die nur mit Erde oder Staub verunreinigt sind. Diese Unterscheidung kann nur mit einem Mikroskop vorgenommen werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Sporen sind häufig in den Haaren des Bürstchens von Weizen angehäuft.

2.1.46.13

brandige Körner

Körner mit Weizensteinbrand

Körner, die an der Außenseite durch das Vorhandensein von braun-schwarzen Brandsporen (*Tilletia* spp.) verfärbt sind

Anmerkung 1 zum Begriff: *Tilletia foetida* und *Tilletia caries* können gewöhnlichen (Stink-)Brand verursachen, der manchmal durch einen Fischgeruch gekennzeichnet ist.

Anmerkung 2 zum Begriff: Sporen sind häufig in den Haaren des Bürstchens von Weizen angehäuft.

2.1.46.14

Weizen mit weichem Endosperm

Weizen mit geringem Glutengehalt, bei dem der Anteil des weichen, mehligten Endosperms mindestens 70 % Massenanteil beträgt und der im allgemein für Kuchen, Biskuit und Flachbrote geeignet ist

2.2 Begriffe der Physiologie

2.2.1

Keimruhe

Dormanz

natürlicher Zustand von Wachstums- und Stoffwechselverzögerung von keimfähigen Samen, die nicht keimen, wenn sie sich unter normalen oder optimalen Licht-, Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen befinden

2.2.2

Enzym

Biokatalysator und Proteinsubstanz aus lebenden Zellen, die eine biochemische Reaktion im lebenden Organismus katalysieren

2.2.3

Keimen

Sprossen

entstehender Keimling, wenn ein Samen in der Keimruhe (Dormanz) dem Prozess der Keimung unterliegt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Keimwurzel (Radicula) und die Blattknospe (Plumula) sind zu diesem Zeitpunkt sichtbar.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe auch 2.3.1.17.

2.2.4

Keimung

physiologische Aktivität, die dem Pflanzenwachstum vorausgeht

Anmerkung 1 zum Begriff: Sämtliche Aktivitäten, die auftreten, wenn der Samen aus der Keimruhe (Dormanz) zum aktiven Wachstum eines neuen Pflänzchens übergeht.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das sichtbare Endergebnis dieser Aktivität, das Erscheinen der Keimwurzel und der Blattknospe, wird als „Sprossen“ bezeichnet.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die Begriffe „Keimung“ und „Sprossen“ sind keine Synonyme.

2.2.5

Keimfähigkeit

Fähigkeit eines Kornes, unter experimentell festgelegten Bedingungen zu keimen, oder die Anzahl der Körner, die unter diesen Bedingungen möglicherweise keimen können (z. B. wenn der Samen sich aus der Keimruhe (Dormanz) begibt), was keine Begrenzung der Dauer der Keimung umfasst

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Keimfähigkeit wird als prozentualer Anteil der keimenden Körner angegeben.

2.2.6

Keimkraft

Keimenergie

Fähigkeit eines Kornes, unter experimentell festgelegten Bedingungen in einer vorgegebenen Zeit zu keimen, oder die Anzahl der Körner, die unter diesen Bedingungen keimen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Keimkraft wird als prozentualer Anteil der Körner, die in einer vorgegebenen Zeit keimen, angegeben.

2.2.7

Kornglanz

„schimmerndes“ äußeres Erscheinungsbild von Körnern, das nicht durch ungünstige Wetterbedingungen, Schädlinge oder durch ungeeignete Lagerbedingungen verfärbt oder beschädigt wurde

2.2.8

Reife

Zustand eines Kornes, bei dem es physiologisch vollständig entwickelt und nach der Reifezeit stabil ist

2.2.9**physiologische Reife**

Stadium, bei dem ein Getreidekorn die maximale Akkumulation von Trockenmasse aufweist, d. h. eine schwarze Schicht am Korngrund sichtbar wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Schicht ist nicht bei allen Maiskörnern sichtbar. Sie ist meistens bei anderen Halmgetreidearten nicht vorhanden.

2.2.10**Atmung****Respiration**

oxidativer Prozess, der innerhalb lebender Zellen erfolgt, bei dem die chemische Energie von organischen Molekülen in einer Reihe von Stoffwechselschritten freigesetzt wird, die den Sauerstoffverbrauch und die Freisetzung von Kohlendioxid und Wasser umfassen

2.3 Begriffe der Morphologie**2.3.1 Allgemeine Begriffe****2.3.1.1****Aleuronkörner****Proteinkörper**

in den Zellen der Aleuronschicht vorhandene Körnchen, die vorwiegend aus Proteinen des Globulin-Typs zusammengesetzt sind und die Phytin und mineralische Bestandteile enthalten

2.3.1.2**Aleuronschicht****proteinhaltige Schicht**

äußerste, hoch differenzierte, proteinhaltige Schicht(en) des Endosperms

2.3.1.3**Amylopektin**

Polysaccharidbestandteil der Stärke, dessen Makromoleküle Glucoseeinheiten aufweisen, die in einer verzweigten Struktur miteinander verbunden sind

2.3.1.4**Amylose**

Polysaccharidbestandteil der Stärke, dessen Makromoleküle Glucoseeinheiten aufweisen, die in einer überwiegend linearen Struktur miteinander verbunden sind

2.3.1.5**Granne**

borstenartiger Fortsatz der Spelze oder der Deckspelze bei bestimmten Getreidearten

2.3.1.6**Bärtchen****Bürste**

Büschel aus sehr kurzen Haaren am dem Keim gegenüberliegenden Ende der Karyopse bei bestimmten Getreidearten

2.3.1.7**Doppelbrechung****Maltosekreuz**

Eigenschaft von Getreidestärke bei Betrachtung mit einem Mikroskop im polarisierten Licht

2.3.1.8**Kotyledon****Keimblatt**

Reservespeicher des Embryos; wächst bei der Keimung zum ersten Blatt des Keimlings heran

2.3.1.9

Rille

Furche

längliche Vertiefung von unterschiedlicher Tiefe und Breite oder ventrale Furche auf der ventralen Seite (die Seite gegenüber dem Keimling des Korns) bei bestimmten Getreidearten

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei vielen Getreidearten ist die Rille nicht vorhanden, bei Weizen jedoch kann sie zwei Drittel der Korndicke erreichen.

2.3.1.10

Querzellen

Querzellen-Schicht

äußere der beiden zellulären Schichten, die zusammen das Endokarp umfassen, deren Zellen mit der Längsseite senkrecht zu der Hauptachse des Korns ausgerichtet sind

2.3.1.11

Kutikula

Häutchen

filmartige Beschichtung der Epidermis

2.3.1.12

Keimling

lebender Organismus, der sich aus einem Samen entwickelt

2.3.1.13

Endosperm

Nährgewebe

Gewebe, das die Reservesubstanzen in Getreidekörnern enthält

Anmerkung 1 zum Begriff: „Endosperm“ ist ein botanischer Begriff; der technologische Begriff „Samenkern“ kommt dem „Endosperm“ nahe, ist aber kein Synonym, und er bedeutet, dass der Teil des stärkehaltigen Korns nach dem Entfernen der Hüllen erhalten wurde.

2.3.1.14

Epikarp

Exokarp

äußerste Epidermisschicht auf einem Samen

2.3.1.15

Epidermis

Oberhaut

äußerste zelluläre Schicht, allgemein von einer Kutikula bedeckt

2.3.1.16

Blütenspelze

Teil der Pflanze, der die Deckspelze (Lemma) und die Vorspelze (Palea) umfasst, die direkt jede Blüte der *Poaceae* einhüllen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Deckspelze ist die untere der beiden Deckblätter, die die Blüte der *Poaceae* umschließen. Die Vorspelze ist die obere der beiden Deckblätter, die die Blüte der *Poaceae* umschließen.

2.3.1.17

Keim

der Teil des Korns, der sich zu einer jungen Pflanze entwickelt

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Keimling und das Schildchen (Scutellum) sind Teile des Keims.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe auch [2.2.3](#).

2.3.1.18

Spelze

Deckblatt, das ein Ährchen bedeckt und schützt

2.3.1.19**Fruchtschale****Perikarp**

3-lagige Zellschicht, die das ganze Korn außen umhüllt

2.3.1.20**Hülle****Liesche (Mais)**

Blatt, ähnlich den Blattscheiden, das die Ähre umschließt

2.3.1.21**Hyalinschicht**

lichtbrechende Zone zwischen der Samenschale (Testa) und der Aleuronschicht

2.3.1.22**Lemma**

untere Deckspelze der *Poaceae*-Blüte

Anmerkung 1 zum Begriff: Das untere der beiden Deckblätter, die die Blüte im Ährchen von Gräsern umschließen.

2.3.1.23**Längszellen**

Epidermiszellen, deren Längsseiten parallel zur Hauptachse des Korns ausgerichtet sind

2.3.1.24**Palea****Vorspelze**

oberes Deckblatt, das mit der Deckspelze die Blüte im Ährchen von Gräsern umschließt

2.3.1.25**Pigment**

Farbstoffe in den Zellen und Geweben von Pflanzen

2.3.1.26**Scutellum****Schildchen**

komplexes Gewebe in der Form eines Schildes, das den Keimling von dem Endosperm trennt

2.3.1.27**Testa****Samenschale**

eigentliche, den Samen bedeckende Schicht(en) der Karyopse, zwischen dem Perikarp und der Nucellarepidermis (Hyalinschicht) verwachsen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die den Samen bedeckende Schicht ist überhäutet und kann eine Pigmentschicht enthalten.

2.3.1.28**Ähre**

aus den Blattachselknospen stammende weibliche (pistillate) Blüte oder weiblicher Blütenstand

2.3.1.29**Stroh**

trockene Halme und Blätter von Getreidepflanzen, nach dem Entfernen der Körner durch Dreschen zurückgeblieben, üblicherweise als Futterkomponente von geringer Qualität verwendet

2.3.1.30**Panicula****Rispe**

verzweigte staminate Blüten oder verzweigte männliche Blütenstände, die aus dem Ende der Sprossspitzen (Sprossapikalmeristem) erscheinen und an der Spitze des Haupthalms angeordnet sind

2.3.2 Spezifische Begriffe für Mais

2.3.2.1

schwarze Schicht

Schicht von dichten Zellen am Ansatz des an einem Maiskolben festsitzenden Korns, die nach der Kornreife gebildet wird und die als dunkelbrauner Fleck sichtbar ist

2.3.2.2

Kolben

Begriff für das von einer die Maiskörner tragenden Achse gebildete Organ

2.3.2.3

Seide

aus dem Fruchtknoten entstandener länglicher Griffel, der über die Spitze einer jungen Maisähre bei der Anthese hinausragt

2.4 Begriffe der Getreidetechnologie

2.4.1 Allgemeine Begriffe

2.4.1.1

Belüftung von Getreide

Vorgang, der aus dem Einleiten von Luft in eine Getreidemasse mit einer Durchflussrate besteht, die für das Erreichen oder Aufrechterhalten bestimmter und für eine sachgerechten Lagerung erforderlichen Temperatur- und Feuchtigkeitsniveaus ausreichend ist

2.4.1.2

Vorratsbehälter

Abteilung eines Silos, großer Behälter oder ein geschlossener Raum, der für die Lagerung von Getreide als Schüttgut vorgesehen ist

2.4.1.3

Sichtung

Siebung

Trennung von Partikeln entsprechend ihrer Größe mithilfe eines Siebes mit Öffnungen mit bekannter Größe

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff „Sieben des Mehls“ (en: bolting) wurde früher überwiegend zur Beschreibung der Trennung von Mehl aus den Mahlprodukten verwendet und wird heute noch im Vereinigten Königreich und in Frankreich verwendet.

2.4.1.4

Reinigungsabfall

Abfallmaterial, das von den Körnern bei deren Verarbeitung vor dem Mahlen entfernt wurde

2.4.1.5

Verkleisterung

Gelatinierung

Verlust der natürlichen kristallinen Struktur von Stärkekörnern, wenn diese in einem wässrigen Medium über eine bestimmte Temperatur erhitzt werden

2.4.1.6

Sortierung

Verfahren, das aus dem Identifizieren, dann Trennen der Getreidechargen entsprechend ihrem Erscheinungsbild und physikalischem Zustand oder entsprechend einer ihrer besonderen (chemischen, technologischen) Eigenschaften besteht

2.4.1.7**Getreidetrocknung**

Vorgang, der aus der Reduzierung des Feuchtigkeitsgehalts einer Kornmasse mit unterschiedlichen Verfahren (Trocknen mit Warmluft, Belüften, Entfeuchten usw.) besteht

2.4.1.8**Getreidesilo**

einzelne, aus einem oder mehreren Vorratsbehältern mit einer Vorrichtung für die Handhabung des Getreides bestehende Lagerungseinheit

2.4.1.9**Partie**

bestimmte Produktmenge, von der eine Probe genommen und geprüft werden kann, um ein (oder mehrere) Merkmale zu bestimmen

2.4.1.10**Schälverfahren****Peeling**

Verfahren zum Entfernen von Hülse oder äußerer Samenschale durch Abschleifen

2.4.1.11**Plansichter**

Sichtervorrichtung, die aus einer Anzahl von übereinander gestapelten Sieben besteht, die zur andauernden Korngrößentrennung zusammen auf einer horizontalen Ebene rotieren, zur Unterstützung der Sortierung aller Mahlgüter

2.4.1.12**Vorreinigung**

kurze Reinigung vor der Lagerung, bei der grobe Verunreinigungen und Staub durch trockene mechanische Verfahren (Sichten, Ventilation und Absaugung) entfernt werden

2.4.1.13**Retrogradation**

Kristallisation des verkleisterten Stärke- und Wassergemisches während des Abkühlens

2.4.1.14**Siebverluste**

Reinigungsverluste, hauptsächlich zusammengesetzt aus Körnern von kleiner Größe und Bruchkörnern

2.4.1.15**Sieb**

Vorrichtung zum Zweck des Siebens, die aus einem in einen Rahmen eingebauten Medium besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Hinsichtlich der Siebe siehe ISO 2395^[4].

2.4.1.16**Bürste zur Siebreinigung**

selbst angetriebene Bürste unterhalb des Siebes eines Plansichters und von einem Reiniger, die die Sieböffnungen von blockierenden Partikeln freihält

2.4.1.17**Selbsterhitzung**

unnormaler Temperaturanstieg, der auf natürliche Weise in einer Getreidemasse als Ergebnis von schlechten Lagerbedingungen entsteht

2.4.2 Spezifische Begriffe für Weizen

2.4.2.1

Kleie

äußere Schichten oder Samen- und Fruchtschale des Korns

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Begriff kann ebenfalls für Reis angewendet werden.

2.4.2.2

Kleiebürste

Maschine zum Entfernen von Endospermteilchen von den Kleieschalen, die nicht mit dem Zerkleinerungsverfahren abgelöst wurden

2.4.2.3

Schrotmehl

durch die Brechwalzen erzeugtes Mehl, wenn das Korn das Schrotwalzensystem beim Mahlvorgang passiert

2.4.2.4

Feinkleie

Gemisch von Teilchen des reinen Endosperms und Endosperm mit anhaftender Kleie (durch die Brechwalzen (Schrotwalzen) erzeugte zusammengesetzte Partikel, wenn das Korn das Brechwalzensystem beim Mahlvorgang passiert)

2.4.2.5

Schrotassage

Schrotprozess

Stufe im Mahlvorgang, bei dem das Korn aufgebrochen und auf nacheinander folgenden Rollen bearbeitet wird, um das Endosperm von der Kleieschale zu trennen

2.4.2.6

Schroten

Zerkleinerung, hauptsächlich durch Scherwirkung mittels geriffelter Walzen während des ersten Teils des Mahlprozesses

2.4.2.7

Bürsten

Vorgang der mechanischen Reinigung einer Oberfläche (von Korn, Kornschale oder Sieb) mittels einer Bürste

2.4.2.8

Zentrifugalsiebmaschine

Vorrichtung zum Sieben des Mehls aus dem Mahlgut mit einem zylindrischen oder prismatischen Rotor, die mit einem Siebgewebe von bekannter Öffnungsgröße bedeckt ist

2.4.2.9

Mehlanreicherung

zusätzliche Zugabe einer Substanz, die bereits im Mehl vorhanden ist, jedoch in nicht ausreichenden Mengen, um die Ansprüche an die Ernährung, besonders in Bezug auf Vitamine, Mineralien oder Aminosäuren, zu erreichen

2.4.2.10

Mehlausbeute

Ausmahlungsgrad

Mehlmenge, die mit einer besonderen Mühle und einem standardisierten Ausmahlverfahren erhalten wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Mehlausbeute wird in Prozent angegeben.

2.4.2.11**Getreidebürste****Keimbürste****Kornbürste**

Vorrichtung, die grundsätzlich am Ende des Reinigungsprozesses (Nachputzen) eingesetzt wird, um die an der Kornoberfläche anhaftenden Verunreinigungen zu entfernen

2.4.2.12**Getreidereiniger****Getreide-Separator**

Vorrichtung zur Reinigung von Weizen, die Fremdmaterial jeglicher Größe entfernt

2.4.2.13**Korngrößenverteilung**

Größenverteilung der Partikel des Mehles

Anmerkung 1 zum Begriff: In der Back-, Teigwaren- und Kekstechnologie beziehen sich die Korngröße und die Größenverteilung auf den Wert der Endanwendung für Mehl.

2.4.2.14**Tischausleser****Sortiertisch (nach dem Prinzip der geringen spezifischen Gewichtsunterschiede)**

Reinigungsvorrichtung für Weizen, die Fremdmaterial von ähnlicher Größe und Form wie die des Weizens auf der Grundlage unterschiedlicher Dichte entfernt

2.4.2.15**Mahlwerk**

Vorrichtung, die für Zerkleinerungsvorgänge eingesetzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Mahlwerke, die am häufigsten in Mühlen eingesetzt werden, sind Walzenstühle, obwohl auch Hammermühlen, Stiftmühlen usw. eingesetzt werden.

2.4.2.16**Futtermehl****Nachmehl**

Partikel der äußeren Schichten oder der Samenschale des Weizenkorns, die aus dem Brotmehl-System entnommen werden und die noch vermahlen werden

2.4.2.17**Mahlen****Ausmahlen****Vermahlen**

Verfahren zum Entfernen der Hülle und aller Teile der Kleie von Getreide; Mahlen von Getreidekörnern zu Mehl

2.4.2.18**Ausbeute**

Menge an nutzbaren Mahlprodukten, die im Rahmen des Mahlens hergestellt werden

2.4.2.19**Reduktionssystem**

Stufe im Mahlverfahren, bei der die Fragmente des Endosperms durch die Bearbeitung auf aufeinander folgenden glatten Walzen zu Mehl zerkleinert (reduziert) werden

2.4.2.20

Walzenstuhl

Gerät, das allgemein zwei Paar symmetrisch angeordnete Walzen umfasst, die zum Vermahlen von Getreide und dessen Zerkleinerung zu Mehl und Nebenprodukten des Mahlvorgangs eingesetzt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Jedes Walzenpaar ist unabhängig und die Oberflächen der Walzen können entweder zum Abtrennen des Endosperms von der Kleie (Brechen) geriffelt sein, oder glatt zum Zerkleinern der Fragmente des Endosperms zu Mehl (Reduktion).

2.4.2.21

Weizenmehl 2. Sorte (nachgezogen)

am Ende des Mahlverfahrens erhaltener Mehnteil, hauptsächlich aus der Proteinschicht und kleinen Kleie- Keim- und Mehlstücken zusammengesetzt

2.4.2.22

Grieß

in der Regel aus Hartweizen gemahlenes Produkt mit grober, aber gleichmäßiger Körnung für die Herstellung von Teigwaren

2.4.2.23

feine Kleie

Futtermehl

Gemisch von kleinen Kleiestücken und faserigem Material, das nach der Mehlextraktion aus dem Weizen übrigbleibt

2.4.2.24

Größeneinteilung

Klassifizierung nach Größe

Abschnitt des Weizenmahlverfahrens, der die kleinen Kleie- und Keimanteile, die den Endospermpartikeln anhaften, entfernt; dieses wird durch leichtes Mahlen, Sichten und Reinigen erreicht

2.4.2.25

letzte Passage

letzte Stufe des Mahlvorgangs, bei dem die letzten Partikel des Mehls extrahiert werden

2.4.2.26

Gelbpigmentgehalt

wesentliches Qualitätskriterium von Rohstoffen zur Herstellung von Nudeln, bestimmt als der Gehalt von extrahierbaren Carotinoiden des Endosperms

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Gelbpigmentgehalt wird in Milligramm β -Carotin in 100 g Trockenmasse angegeben.

2.4.3 Spezifische Begriffe für Reis

2.4.3.1

Wasseraufnahmekoeffizient

Verhältnis der Masse von Reis nach dem Kochen zu der Masse des gleichen Reises vor dem Kochen

2.4.3.2

Entspelzen

Schälen

Schleifen

Entfernen der Spelzen oder der Hülse von Samen

2.4.3.3

Elastizitätsrückgewinnung

Tendenz von gekochten Reiskörnern, in ihre Ursprungsform zurückzukehren, sobald die Beanspruchung, der sie ausgesetzt wurden, beendet wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Elastizitätsrückgewinnung wird in Prozent angegeben.

2.4.3.4**Festigkeit**

Extrusionsfestigkeit von gekochtem Reis

2.4.3.5**Verkleisterung der Stärke****Gelatinierung**

Fähigkeit der Stärke(körner), in wässriger Lösung unter Wärmeeinwirkung in einen gelartigen Zustand überzugehen

2.4.3.6**Verkleisterungstemperatur****Gelatinierungstemperatur**

Temperatur, bei der etwa 90 % der Stärkekörner irreversibel aufgequollen sind

2.4.3.7**Verkleisterungszeit****Gelatinierungszeit**

Zeit, die notwendig ist, damit 90 % der Körner von ihrem natürlichen Zustand in den gelartigen Zustand übergehen

2.4.3.8**Mahlen****Ausmahlen****Vermahlen**

Entfernen nahezu der gesamten Kleie und der Keimlinge vom geschälten Reis mit einer Maschine

2.4.3.9**Paddy-Tischausleser**

Vorrichtung zur Kornreinigung, die das Fremdmaterial mit unterschiedlichen Dichten entfernt

2.4.3.10**Quellung**

Dicke des Reiskornes nach dem Kochen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Quellung wird in Millimetern angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Quellung ist die Volumenzunahme von Reis während des Kochens. Sie kann als der Anstieg der Dicke des Korns durch Bestimmung der Dicke des Reiskornes vor und nach dem Kochen gemessen werden. Dickemessungen nach unterschiedlichen Kochzeiten ergeben eine Kurve, die den Verlauf der Quellung angibt.

2.5 Begriffe der Getreideprodukte**2.5.1 Allgemeine Begriffe****2.5.1.1****Bäckerei**

Ort, an dem die Herstellung von Backwaren (einschließlich Brot) erfolgt und an dem diese Waren verkauft werden dürfen

2.5.1.2**Mehlmischung**

durch Mischen von Weizenmehl mit Mehl anderer Getreidearten (veränderliche Mengen) hergestellt

2.5.1.3**Trockengluten****Trockenkleber**

Rückstand des entsprechend spezifischer Bedingungen getrocknetem Feuchtglutens

2.5.1.4

Mehl

fein gemahlenes Weizenendosperm mit einer Korngröße von weniger als 250 µm

2.5.1.5

Mehlverbesserer

Mehlbehandlungsmittel

Substanzen, die dem Mehl zugefügt werden, um die Herstellung von besonderen Backwaren zu ermöglichen

2.5.1.6

Gluten

Kleber

viskoelastisches proteinreiches Material, das sich beim Mischen von Mehl und Wasser zu einem Teig bildet und das durch Auswaschen, bei dem sowohl die stärkehaltigen Endospermpartikel und Zellwände als auch die löslichen Proteine entfernt werden, isoliert werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: In einigen Ländern steht der Begriff „Gluten“ für „Weizengluten“ und Glutene von anderen Getreidearten werden als Maisgluten, Reisgluten usw. bezeichnet.

2.5.1.7

verzehrfertige Getreide

aus Weizen, Mais oder Reis, aber auch aus Hafer und Gerste hergestellte geflockte, gepuffte, geschrotete, gequetschte oder granulatartige Produkte, die mit Vitaminen, Mineralien, Zucker, Sirup, Honig usw. angereichert sein dürfen

2.5.1.8

Erweichung des Klebers

Erweichung des Glutens

Reduzierung der Festigkeit von Gluten

2.5.1.9

Feuchtgluten

Feuchtkleber

viskoelastische Substanz, hauptsächlich zusammengesetzt aus zwei Proteinanteilen (Gliadin und Glutin) in einer hydratisierten Form

2.5.2 Spezifische Begriffe für Weizen

2.5.2.1

Bleichen von Mehl

Zerstörung der Mehlpigmente durch Zugabe von Substanzen, die eine spezifische Oxydationswirkung haben

2.5.2.2

Bulgur

aus einer Drei-Stufen-Behandlung von Weizen (hauptsächlich *Triticum durum*) gewonnenes Nahrungsmittel, die aus einer Vorkoch-Stufe (hydrothermische Vorbehandlung), gefolgt von Trocknen und grobem Zerkleinern und schließlich teilweiser Schälung, besteht

2.5.2.3

Weizenmehl

Hauptendprodukt der Vermahlung von Weizen, von der Hülse und vom Keim gesäubert

2.5.2.4

Vollkornmehl

Vollkornschrot

Vollkornmehl (Vollkornschrot), z. B. aus Weizen, dem nichts entfernt (Kleie und Keim) und nichts zugegeben wurde und das deshalb fast alle oder alle Bestandteile des Weizens in seinen natürlichen Anteilsverhältnissen enthält

2.5.3 Spezifische Begriffe für Reis

2.5.3.1

Braunreis

Cargoreis

enthülster Reis

geschälter Reis

Loonzain-Reis

Rohreis, bei dem nur die Hülse (Spelze) entfernt wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Schäl- und Bearbeitungsprozesse können Verluste des Kleianteils bewirken.

Anmerkung 2 zum Begriff: Zur Vereinfachung und zu Klassifizierungszwecken entspricht dieser Eintrag dem von [2.1.45.3](#).

2.5.4 Spezifische Begriffe für Mais

2.5.4.1

Maisspindelschrotmehl

Maisspindelbruch

gemahlenes Produkt von ganzen Maiskolben

2.5.4.2

Maisbruch

Maisschrotmehl

Maiskorn, das ohne vorher den Keim oder andere Teile des Korns zu entfernen, gemahlen wird

2.5.4.3

Maismehl

Mehl, das aus Mais gemahlen wird

2.5.4.4

Maisgrieß

Hauptendprodukte der Trockenvermahlung von Mais

2.5.4.5

Maisöl

Maiskeimöl

aus dem Maiskeim gewonnenes Öl; der Keim wurde vorher durch Nass- oder Trockenvermahlung separiert

2.5.4.6

gebrochener Mais

Mais, dessen Körner in mehrere Stücke zerbrochen sind

2.5.4.7

Trockenvermahlung

maximale Ausbeute an Maisgrieß bei gleichzeitigem Erhalt einer minimalen Menge an Mehl; gleichzeitig soll ein maximaler Gehalt an Keimen im groben Mehl unter weitestgehender Vermeidung von Ölaustritt erlangt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Trockenvermahlung darf das Entfernen des Keims als Vorstufe einschließen oder auch nicht.

2.5.4.8

Maisflocken

Produkt aus Mais, der mit Dampf behandelt, gewalzt und getrocknet wurde; hoch verdaulich, stärkereich

2.5.4.9

Maisgluten

Maisglutenfuttermittel

Futtermittel, hoher Proteingehalt; erhalten nach Nassvermahlen von Mais und Stärkeextraktion

2.5.4.10

Nassvermahlung

Mahlvorgang, der hauptsächlich durch Einweichen der Körner in Wasser zur Abtrennung und Gewinnung von Stärke durchgeführt wird

2.5.5 Begriffe für andere Getreide

2.5.5.1

geschälter Kaoliang (*Sorghum vulgare*)

gemahlenes Sorghum

Hirse

Hauptprodukt der Sorghum-Vermahlung

2.6 Begriffe der Prüfverfahren und der Probenahmeverfahren

2.6.1 Allgemeine Begriffe

2.6.1.1

Durchschnittsprobe

Mischprobe

Vereinigung und Homogenisierung von zwei oder mehreren Proben, die unabhängig voneinander innerhalb einer festgelegten Partie entnommen wurden

2.6.1.2

Prüfung der Alkali-Aufschlussfähigkeit

Alkali-Test

Verfahren zur Differenzierung der Empfindlichkeit von rohen geschliffenen Reiskörnern gegenüber Alkali-Aufschluss, nachdem sie in einer $(17 \pm 0,5)$ g/l KOH-Lösung bei Raumtemperatur oder bei 30 °C für 23 h eingeweicht wurden, und Messung des Grades der Stärkeverteilung mithilfe einer Sieben-Punkte-Skala; die Verteilungswerte (Dispersion) korrespondieren mit der Verkleisterungstemperatur

2.6.1.3

Prüfung der Bruchempfindlichkeit

Prüfung zur möglichen Kornfragmentierung oder zum Kornbruch, wenn das Korn Stoß- oder Aufschlagkräften ausgesetzt wird

2.6.1.4

Rohproteingehalt

Menge an Rohprotein, die aus dem Stickstoffgehalt berechnet wird, der durch Anwendung eines entsprechenden Faktors, der von der Art des Getreides oder der Leguminose abhängig ist, bestimmt wird

2.6.1.5

Prüfung der Löslichkeit von Protein in Ethanol

Prüfung zur Messung der Proteindenaturierung bei hoher Temperatur

2.6.1.6

Prüfung der Schwimmfähigkeit

ein Verfahren zur Messung der Kornhärte, bei dem die Anzahl der Körner, die in einer Natriumnitratlösung oder anderen geeigneten Chemikalien, mit einer Dichte von 1,275 schwimmen, bestimmt wird

2.6.1.7**fließendes Produkt**

zu beprobendes Produkt, das sich durch ein Fördersystem bewegt oder im freien Fall durch ein Fallrohr oder einer Schüttrinne/Schüttgasse

2.6.1.8**Verhältnis der Kornausdehnung während des Kochens**

Längsausdehnung von gekochtem Reis, berechnet aus dem Verhältnis der mittleren Länge von gekochten Körnern zu der von rohen geschliffenen Körnern

2.6.1.9**Homogenisierung**

gründliche Vermischung mit mechanischen oder manuellen Mitteln, sodass Kontaminanten und physikalische Eigenschaften gleichmäßig innerhalb der Durchschnitts- oder Laborprobe verteilt sind

2.6.1.10**Einzelprobe**

Erzeugnismenge, die zur gleichen Zeit jeweils an einzelnen Probenahmestellen innerhalb einer Partie entnommen wurde

2.6.1.11**Schüttdichte****Masse je Hektoliter**

Verhältnis der Masse einer Getreideart zum Volumen, das dieses nach dem Schütten in einen Behälter unter eindeutig definierten Bedingungen einnimmt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Schüttdichte wird in Kilogramm je Hektoliter bei einem gegebenen Feuchtegehalt angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Schüttdichte ist nicht gleichbedeutend mit der Dichte (Masse/Volumen), jedoch entspricht sie der *Packungsdichte*, die die Randeffekte berücksichtigt, die an den Kontaktpunkten des Messbehälters entstehen.

2.6.1.12**Laborprobe**

Probe, die durch Homogenisierung und Teilung einer Durchschnittsprobe zum Versenden an ein Laboratorium hergestellt wurde und die für eine Prüfung vorgesehen ist

2.6.1.13**Beweglichkeit durch fehlende Klebrigkeit**

Fähigkeit eines Nudelstrangs, geschmeidig über andere Stränge zu gleiten, was von der Neigung des Stranges zum Strangverkleben abhängig ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Beweglichkeit durch fehlende Klebrigkeit ist nur für Nudelteig in Form langer Stränge anwendbar.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Beweglichkeit durch fehlende Klebrigkeit ist von der Geometrie des Produktes, der Oberflächenklebrigkeit und der Festigkeit des Nudelteigs abhängig.

2.6.1.14**Feuchtegehalt**

Masseverlust von Wasser eines Produktes unter angegebenen Bedingungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Feuchtegehalt wird als prozentualer Massenanteil angegeben.

2.6.1.15**Stickstoffgehalt**

nach Anwendung eines beschriebenen Verfahrens bestimmte Menge an Stickstoff

2.6.1.16

optimale Kochzeit

Zeit, nach der eine kontinuierliche weiße Linie in der Mitte eines Nudelstranges während des Kochens verschwindet, bestimmt durch Zerkleinern mithilfe einer Zerkleinerungsplatte bei langen, festen Nudelsträngen (z. B. Spaghetti) oder durch Schneiden des Stranges mit einem Messer im rechten Winkel bei kurzen, hohlen Nudelsträngen (z. B. Makkaroni)

Anmerkung 1 zum Begriff: Vereinbarungsgemäß gilt die weiße Linie als verschwunden, wenn sie nur noch als Reihe von Punkten sichtbar ist.

2.6.1.17

Prüfung der Mehlfarbe nach Pekar

Pekarprobe

die Prüfung von Mehleigenschaften erfolgt durch Vergleichen der Farbe (und des Glanzes) eines Mehls gegen eine Standardprobe

Anmerkung 1 zum Begriff: Jede Probe wird dicht nebeneinander auf einem flachen, viereckigen, schwarz gebeizten Holzstück angeordnet, nach unten zu einer glatten Oberfläche gepresst und mit dem Standard verglichen.

2.6.1.18

Grießputzmaschine

Maschine mit einer(m) bis drei Lage(n) oder Deck(s) von Sieben, die in einen Schwingrahmen eingesetzt sind; deren Prinzip auf der Größe und Dichte beruht, um ein Gemisch von reinem Endosperm, zusammengesetzten Stücken von Endosperm und Kleie und kleiehaltige Materialien zu trennen

2.6.1.19

rheologische Eigenschaften

physikalische Eigenschaften von Teig, wie z. B. Elastizität, Dehnbarkeit und Verformungswiderstand (Formbeständigkeit)

2.6.1.20

Probenahme

Vorgang der Entnahme oder Bildung einer Probe

2.6.1.21

Probenahmefehler

Teil der Gesamtbestimmung des Fehlers eines Merkmals, der hauptsächlich auf die Heterogenität, die Art der Probenahme und auf bekannte und annehmbare Mängel im Probenahmeplan zurückzuführen ist

2.6.1.22

Freisetzen von Stärke

Freisetzen von Stärke aus Nudel während des Kochens in Wasser; was den Stand der Oberflächenzersetzung des Nudelteigs anzeigt

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieses Phänomen kann mittels einer taktilen Untersuchung beurteilt werden, die die Klebrigkeit der Oberfläche hinsichtlich der Berührung abschätzt.

2.6.1.23

Oberflächenbeschaffenheit

Zustand der Oberflächenveränderung von gekochten Nudeln; was visuell mithilfe von Referenzfotografien beurteilt werden kann

2.6.1.24

Prüfung der Keimfähigkeit mit Tetrazolium

Tetrazolium-Keimfähigkeitstest

Viabilitätstest, Kenngröße der Lebensfähigkeit von Samen auf Basis der relativen Respirationsrate nach dessen Quellung (Wasseraufnahme)

2.6.1.25**Turbidimetrie****Trübungsmessung**

Prüfung zur Messung der Denaturierung von wasserlöslichen und in Salzlösungen löslichen Proteinen

2.6.1.26**Keimfähigkeitsprüfung unter warmen Bedingungen****Keimfähigkeitsprüfung unter kalten Bedingungen**

Prüfungen zur Bestimmung der Fähigkeit von Samen, unter bestimmten Umweltbedingungen zu keimen

2.6.2 Spezifische Begriffe für Reis**2.6.2.1****Ausbeute an geschältem Reis**

Menge von geschältem Reis, die aus Rohreis erhalten wird

2.6.2.2**Ausbeute an geschliffenem ganzem Reis**

Menge von geschliffenen ganzen Reiskörnern, die aus Rohreis oder geschältem Reis erhalten wird

2.6.2.3**Ausbeute an geschliffenem Reis**

Menge von geschliffenem Reis (ganzes Reiskorn und diejenigen Körner, die als ganzes Reiskorn gelten, Bruchkörner und Splitter), die aus Rohreis oder geschältem Reis erhalten wird

2.6.3 Spezifische Begriffe für Weizen**2.6.3.1****Alveogramm**

mittels eines Alveographen erstelltes Diagramm

2.6.3.2**Alveograph**

Gerät zur Messung der viskoelastischen Eigenschaften von aus Weizenmehl hergestellten Teigen

2.6.3.3**Amylogramm**

mittels eines Amylographen erstelltes Diagramm

2.6.3.4**Amylograph**

Gerät zur Bestimmung der Viskosität einer Mehl- und Wasser-Suspension, bei der die Stärke durch Erhitzen über einen festgelegten Temperaturzyklus gelatiniert

2.6.3.5**Amylograph-Viskosität**

maximale Viskosität, die mit einer Mehl-Wasser-Suspension erreicht wird, die durch Erhitzen über einen festgelegten Temperaturzyklus gelatiniert

2.6.3.6**Brabender Einheit (en : Brabender unit)****BE (en: BU)**

Einheit, die die mit einem „Visco-Amylograph“ nach Brabender gemessene Viskosität von Stärkepaste angibt

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Visco-Amylograph nach Brabender ist ein Beispiel für ein geeignetes handelsübliches Produkt. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieser Internationalen Norm und bedeutet keine Anerkennung dieses Produkts durch ISO. Andere Geräte können verwendet werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass sie vergleichbare Ergebnisse erzielen.

2.6.3.7

Visco-Amylograph nach Brabender

Rotationsinstrument, das eine kontinuierliche Messung der Viskosität während des Kochens und Abkühlens der Stärkepaste ermöglicht

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Visco-Amylograph nach Brabender ist ein Beispiel für ein geeignetes handelsübliches Produkt. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieser Internationalen Norm und bedeutet keine Anerkennung dieses Produkts durch ISO. Andere Geräte können verwendet werden, wenn nachgewiesen werden kann, dass sie vergleichbare Ergebnisse erzielen.

2.6.3.8

Konsistenz

Widerstand eines Teiges, in einem Farinographen bei einer festgelegten konstanten Temperatur gerührt zu werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Konsistenz wird in relativen (unskalierten) Einheiten (Farinograph-Einheiten, FU) angegeben.

2.6.3.9

Teigprüfung

Verfahren, um Angaben zur Brotbackqualität des Mehls zu erhalten oder zur Bestimmung der Wirkung von Zutaten oder Zusatzstoffen

2.6.3.10

Dehnfähigkeit

physikalische Eigenschaft des Teiges in Bezug auf Dehnung oder Größenzunahme ohne beim Dehnen zu zerreißen

2.6.3.11

Extensogramm

mittels eines Extensographen erstelltes Diagramm

2.6.3.12

Extensograph

Gerät zur Bestimmung des Widerstandes gegen Ausdehnung und ebenso zur Bestimmung der Ausdehnungsfähigkeit von aus Weizenmehl hergestellten Teigen

2.6.3.13

Fallzahl

FN

Gesamtzeit, die erforderlich ist, einen Viskosimeterrührer zu aktivieren und es diesem zu ermöglichen, eine vorgegebene Strecke durch ein wässriges Gel, das durch Erhitzen eines Gemisches aus Mehl oder Grieß und Wasser in einer Viskosimeterröhre hergestellt wurde und das durch die Aktivität des Enzyms Amylase verflüssigt wird, fallen zu lassen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Fallzahl wird in Sekunden angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Zeit wird vom Moment des Eintauchens der Viskosimeterröhre in das Wasserbad gerechnet.

2.6.3.14

Bestimmung der Fallzahl (Hagberg)

Hagberg-Test

Schnellverfahren zur Prüfung des einwandfreien Zustandes (kein Auswuchs)

2.6.3.15

Farinogramm

mittels eines Farinographen erstelltes Diagramm

2.6.3.16**Farinograph**

Gerät für die Bestimmung der Veränderungen der Wasseraufnahmefähigkeit und Eigenschaften einer Teigmischung von Weizenmehl als Funktion der Zeit

2.6.3.17**Verflüssigungszahl****LN**

Ergebnis einer einfachen Berechnung zur Umwandlung der Fallzahl in einen Wert, der verwendet wird, um die Zusammensetzung von Gemischen aus Getreide, Mehl oder Grieß abzuschätzen, nötig zum Herstellen einer Probe mit gewünschter Fallzahl

Anmerkung 1 zum Begriff: LN-Werte, im Gegensatz zu(r) Fallzahl/en (FN), sind additive Werte.

2.6.3.18**Sedimentationswert**

Kennzahl, die das Sedimentvolumen angibt, das sich unter festgelegten Bedingungen aus einer Suspension eines aus Weizen hergestellten Versuchsmehls in einer Lösung aus Milchsäure und 2-Propanol absetzt

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Sedimentationswert wird in Millilitern angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Sedimentationswert wird nach dem Zeleny-Test bestimmt.

2.6.3.19**Unterkornfraktion von Grieß**

nach Vereinbarung, der Prozentsatz an Grieß, der durch das für einen bestimmten Grieß festgelegte Sieb hindurchgeht

2.6.3.20**Valorigramm**

mittels eines Valorigraphen erstelltes Diagramm

2.6.3.21**Valorigraph**

Gerät für die Bestimmung der Wasseraufnahmefähigkeit von Weizenmehl und zur Abschätzung der Konsistenz von aus diesem hergestellten Teigen

2.6.3.22**viskoelastischer Index**

Zehnfache des Verhältnisses des Mittelwerts der Elastizitätsrückgewinnung (elastische Erholung) zur Differenz zwischen dem Mittelwert der Festigkeit und 100

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015

Índice

Página

1	Alcance	1
2	Términos y definiciones	1
2.1	Términos generales.....	1
2.2	Términos relativos a la fisiología.....	11
2.3	Términos relativos a la morfología.....	12
2.4	Términos relativos a la tecnología de los cereales.....	15
2.5	Términos relativos a los productos de cereales.....	20
2.6	Términos relativos a los métodos de ensayo y de muestreo.....	22

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5527:2015

Cereales — Vocabulario

1 Alcance

Esta Norma Internacional define términos relativos a los cereales.

NOTA 1 Además de los términos utilizados en Inglés y francés, dos de los tres idiomas oficiales de ISO, este documento brinda los términos equivalentes en español, alemán y chino; éstos se publican bajo la responsabilidad de los organismos miembros para Argentina (IRAM), Alemania (DIN) y China (SAC) y se dan solo como información. Sólo los términos y definiciones dados en las lenguas oficiales pueden ser considerados como términos y definiciones de la ISO.

Los términos se dan en los apartados siguientes:

[2.1](#) Términos general

[2.2](#) Términos relativos a la fisiología

[2.3](#) Términos relativos a la morfología

[2.4](#) Términos relativos a la tecnología de los cereales

[2.5](#) Términos relativos a los productos de cereales

[2.6](#) Términos relativos a los métodos de ensayo

NOTA 2 Ver ISO 5526 [6] para obtener una lista de las especies principales de cereales con sus nombres botánicos y nombres comunes en Inglés y francés.

2 Términos y definiciones

2.1 Términos generales

2.1.1

añublo

enfermedades fúngicas de los cereales

2.1.2

Cereales panificables

cereales adecuados para la elaboración de pan y otros productos

EJEMPLO trigo, arroz, triticale.

2.1.3

almacenamiento a granel

depósito donde se almacenan los granos sin envasar en grandes cantidades

2.1.4

granos con caries

granos rellenos con un polvo de olor fétido que comprende las esporas de la carie

2.1.5

cereales

granos de plantas generalmente cultivadas, pertenecientes a la familia *Poaceae*

Nota 1 a la entrada: Una lista de estas plantas está dada en la ISO 5526 [6].

2.1.6

partida

cantidad de granos disponibles despachados o recibidos en una sola vez, asentada en un contrato o en un documento de embarque; puede estar compuesto por uno o varios lotes

2.1.7

cultivo

variedad

miembro único y uniforme de una especie vegetal (excepto especies híbridas) que conserva sus características de generación en generación a través de su modo natural de reproducción

2.1.8

grano dañado

grano entero que presenta un deterioro aparente provocado por la humedad, insectos, calor o cualquier otra causa

2.1.9

anguílula del trigo

grano infectado por nematodos que adquiere una coloración marrón y contiene una masa de pequeños gusanos nematodos secos de la especie *Anguina tritici* en su interior, que se vuelven activos al ser sumergidos en agua

Nota 1 a la entrada: Este término no se aplica a los lotes de granos que contienen semillas de maíz o Neguilla (*Lychnis githago* Scop. ó *Agrostemma githago* L.).

2.1.10

cornezuelo

esclerocio del hongo *Claviceps purpurea* que puede infectar al trigo, pero mayormente al centeno

Nota 1 a la entrada: Esclerocio se desarrolla en la espiga, en lugar de en la semilla. Esclerocio contiene más de 40 alcaloides venenosos del cornezuelo.

2.1.11

materia extraña

fracción que consiste de materia inerte y materia orgánica distinta al grano bajo análisis

2.1.12

granos extraños

semillas, que no son del cereal analizado, presentes en la muestra o lote que está bajo análisis

2.1.13

fractura

la superficie que presenta el endospermo de un grano partido, que puede ser de apariencia harinosa, semivítrea o vítrea

2.1.14

grano contaminado con *fusarium*

grano cuyo pericarpio está contaminado por una micelia de *fusarium* spp.

Nota 1 a la entrada: Este grano tiene una leve apariencia escaldada y arrugada y muestra unas manchas difusas con contornos poco delimitados de coloración rosa y/o blanca.

2.1.15

granos atacados por plagas

granos que muestran daños provocados por roedores, insectos, ácaros u otras plagas

2.1.16**semilla dañinas
semillas tóxicas**

semillas que si se presentan en cantidades superiores a ciertos límites pueden tener un efecto tóxico, dañino, perjudicial o peligroso para la salud, para las propiedades organolépticas o para el desempeño tecnológico

2.1.17**granos dañados por calor**

granos de coloración castaña o negra, y cuya sección del endospermo es amarillo grisáceo o amarronado a negro.

2.1.18**infestación oculta**

aquellos insectos que están presentes entre los granos en su etapa larvar y se han desarrollado de huevos que yacen en el interior de los granos o porque han entrado al grano mediante grietas u otros daños, generalmente para alimentarse.

Nota 1 a la entrada: Esta infestación oculta no se observa normalmente en el primer examen de las muestras.

2.1.19**impurezas**

granos dañados y todo material orgánico e inorgánico diferente a los granos de cereal.

Nota 1 a la entrada: Las impurezas comprenden las cuatro categorías principales siguientes: granos dañados, otros cereales, materia extraña, semillas dañadas y/o tóxicas, granos con caries y cornezuelos.

2.1.20**impurezas de origen animal**

materia de origen animal (huevos, larvas, ninfas o insectos adultos y sus pelos de roedores y sus fragmentos, ácaros y sus fragmentos) separados del producto bajo condiciones especificadas

2.1.21**infestación****especies de plagas**

especies de insectos vivos y ácaros, que durante alguna o algunas etapas de su ciclo de vida, son capaces de causar daño al grano

2.1.22**infestación inicial observada**

aquellos insectos vivos que son inmediatamente observados visualmente cuando la muestra es examinada por primera vez

2.1.23**fractura harinosa**

superficie de fractura del endospermo que tiene una textura completamente suelta y con apariencia amilácea

2.1.24**polilla**

especies del orden *Lepidoptera* (*Heterocera*), que son menos coloridas que las mariposas y vuelan principalmente de noche

Nota 1 a la entrada: Mariposa (*Rhopalosera*) y polilla (*Heterocera*) pertenecen al mismo orden *Lepidoptera*, pero las mariposas no se encuentran en el almacenamiento de granos.

2.1.25**granos con moho**

granos en los que puede visualizarse a simple vista la presencia de mohos en un 50 % de su superficie y/o en su interior

2.1.26

unidad envasada

cantidad de grano o mijo empaquetado en una bolsa o un envase al por menor

2.1.27

daño del pericarpio

tipo de daño importante que hace que el grano no esté entero y presente agrietamientos, cortes, abrasiones o carezca de ciertas partes del endospermo o este cascado

2.1.28

salvado

una fracción de molienda obtenida a partir de la remoción de la capa externa del cereal

2.1.29

granos para siembra

granos destinados a la siembra

2.1.30

fractura semivítrea

superficie de la fractura del endospermo cuya apariencia es en parte harinosa y en parte vítrea

2.1.31

granos raquíuticos

granos arrugados

granos con poco cuerpo, livianos y delgados, cuya acumulación de reservas ha sido afectada debido a factores fisiológicos o patológicos

2.1.32

grano pequeño

grano cuyo tamaño es pequeño y pasa a través de una zaranda de un determinado tamaño de apertura

2.1.33

cereales de primavera

variedades (cultivares) de cereales que se siembran en primavera y florecen en la misma primavera

2.1.34

grano brotado

granos en los que la radícula o plúmula es claramente visible a simple vista

Nota 1 a la entrada: Los granos brotados de cereales (trigo blando, trigo duro, arroz y triticale) no son considerados como tales, salvo que se correspondan con la actividad de la α -amilasa que resulta de su presencia y que se expresa como el índice de caída.

2.1.35

fisuras

fisuras pequeñas en el interior del grano que comienzan cerca de la parte central y se extienden hacia afuera a través del endospermo vítreo, sin llegar hasta el pericarpio

2.1.36

granos totalmente dañados

granos o trozos de granos que están seriamente dañados, por condiciones climáticas, por hongos, insectos, heladas, germen dañado, brote dañado, u otros tipos de daños materiales

2.1.37

fractura vítrea

superficie de la fractura del endospermo cuya apariencia es completamente compacta y translúcida

2.1.38

granos vítreos

granos sanos enteros que poseen una apariencia translúcida natural

Nota 1 a la entrada: Los granos vítreos no se consideran impurezas.

2.1.39**cereales cerosos (trigo, cebada, maíz, arroz, sorgo)**

cereal cuyo almidón está compuesto casi en su totalidad por amilopectina

2.1.40**grano con gorgojo**

granos atacado por gorgojos (*Sytophilus granarius*)

Nota 1 a la entrada: El gorgojo pone sus huevos en el grano almacenado, su larva se alimenta dentro del grano.

2.1.41**cereales de invierno**

variedades (cultivos) de cereales que se plantan en otoño y florecen en la estación siguiente

Nota 1 a la entrada: El florecimiento se produce sólo si las plantas están sujetas a ciertas condiciones naturales y artificiales de vernalización, que normalmente supone un tratamiento de frío que tiene lugar naturalmente si se siembra antes de las heladas invernales.

2.1.42**Cebada**

frutos de la cosecha de *Hordeum vulgare* perteneciente a la familia *Poaceae*

2.1.42.1**cebada forrajera**

cebada cuyos granos se utilizan para alimentar animales

2.1.42.2**cebada sin cáscara****cebada de alta montaña****cebada descascarada**

mutación de la cariósida de la cebada cultivada perteneciente a la familia *Poaceae*, que se desprende fácilmente y se separa de la gluma

2.1.42.3**cebada para malteo**

cebada con ciertas características (físicas, químicas, germinativas y otras) que le permite ser transformada en malta

2.1.43**mijo de Italia****mijo con cáscara**

cariósida del cereal cultivado perteneciente a la familia *Poaceae*

Nota 1 a la entrada: La cáscara de la cariósida puede ser de color rojo, anaranjado, amarillo, blanco, púrpura o negro; su fruto es oval, de color amarillo, y puede ser glutinoso o no glutinoso.

2.1.44**maíz**

fruto de cereal, comúnmente cultivado, perteneciente a la familia *Poaceae*, a menudo con forma de diente, triangular y redondeada, normalmente de color amarillo o blanco

2.1.44.1**maíz enano**

tipo de maíz destinado a consumo humano cuyas espigas jóvenes se recolectan cuando las estigmas se hacen visibles

2.1.44.2**maíz dentado**

tipo de maíz cuyo grano maduro tiene la forma de un diente de caballo y una depresión en la corona

2.1.44.3

maíz de campo

maíz cuyo grano maduro -generalmente de tipo cristalino o dentado, el típico maíz común-principalmente usado como alimento para animales, ya sea directamente o como parte de un alimento pre-procesado

2.1.44.4

maíz duro

tipo de maíz cuyo grano maduro tiene una apariencia lisa y vítrea, y cuya forma es redondeada

2.1.44.5

maíz amiláceo o harinoso

tipo de maíz cuyos granos están compuestos principalmente de almidón blando en lugar de almidón vítreo

2.1.44.6

maíz genéticamente modificado

maíz obtenido mediante el uso de la técnica de recombinación de ADN que permite transferir un gen específico de un organismo (animales, plantas, microorganismos, y otras especies) a otro, con el fin de dar una o varias características nuevas

2.1.44.7

dureza del maíz

cantidad de endospermo vítreo en relación con la cantidad de endospermo harinoso presentes en el grano de maíz

2.1.44.8

maíz pisingallo o reventón

maíz cuyo grano maduro posee la capacidad de explotar durante una cocción rápida debido a la acumulación de presión interna

2.1.44.9

maíz dulce

tipo de maíz cuyo grano posee un alto contenido de azúcar y un bajo contenido de almidón. Tiene la característica que al secarse, su apariencia es arrugada y transparente

2.1.44.10

maíz ceroso

maíz glutinoso

tipo de maíz que contiene menos del 5 % de amilosa sobre materia seca. El resto es amilopectina

2.1.45

arroz

frutos del *Oryza sativa* u *Oryza glaberrima*, de la familia *Poaceae*,

2.1.45.1

arroz vientre blanco

arroz blanco abdominal

grano entero que presenta una porción opaca en la superficie ventral o en el mismo lado del germen

2.1.45.2

arroz aromático

variedades de arroz que contienen un olor aromático natural, distinto al de otras variedades de arroz, el cual aparece especialmente luego de la cocción

2.1.45.3

arroz integral

arroz cargo

arroz con cáscara

grano de arroz cáscara o arroz *paddy* del cual sólo se retira la cáscara

Nota 1 a la entrada: El proceso de descascarado y manipulación puede ocasionar algunas pérdidas de salvado.

Nota 2 a la entrada: Por razones de conveniencia y de clasificación, este apartado es idéntico a [2.5.3.1](#).

2.1.45.4

grano yesoso

arroz entero (excepto arroz ceroso) cuya superficie completa tiene un aspecto opaco y harinoso

2.1.45.5

fragmento (chip)

parte del núcleo que pasa a través de un tamiz de ensayo con perforaciones redondas de 1,4 mm de diámetro que cumpla con la ISO 5223

[SOURCE: 5]

2.1.45.6

grano dañado

grano entero que muestra un deterioro evidente debido a la humedad, plagas, enfermedades, u otras causas

2.1.45.7

arroz extra pulido

arroz descascarado obtenido por molienda de forma tal que toda la cáscara y casi todo el germen han sido removidos

2.1.45.8

arroz genéticamente modificado

arroz obtenido mediante el uso de la técnica de recombinación de ADN que permite transferir un gen específico de un organismo (animales, plantas, microorganismos, y otras especies) a otro, con el fin de dar una o varias características nuevas

2.1.45.9

arroz glutinoso

arroz ceroso

tipo de arroz cuyos granos tienen una apariencia blanca y opaca

Nota 1 a la entrada: Su almidón contiene principalmente amilopectina. Luego de la cocción los granos tienden a pegarse entre sí.

2.1.45.10

porcentaje yesoso del grano

arroz entero en el cual una parte del endosperma no es translúcido (excepto el arroz ceroso)

2.1.45.11

arroz entero

grano entero o una parte del grano con una longitud mayor o igual a las tres cuartas partes de la longitud media de los granos de la muestra de ensayo

2.1.45.12

cáscara

capa, glumas en floración y glumas, que envuelve al grano entero

2.1.45.13

grano de arroz inmaduro

arroz entero que no está maduro y está mal desarrollado.

2.1.45.14

grano partido largo

parte del grano con una longitud inferior a las tres cuartas partes, pero mayor a la mitad de la longitud media de los granos de la muestra de ensayo

2.1.45.15

arroz largo glutinoso

frutos de grano largo y arroz *paddy* glutinoso, que generalmente es ovalado o largo y de forma delgada, y cuyos granos tienen una apariencia blanca y opaca

Nota 1 a la entrada: El almidón del arroz ceroso está compuesto casi en su totalidad de amilopectina. Los granos tienden a pegarse entre sí luego de la cocción.

2.1.45.16

arroz largo no glutinoso

fruto de arroz no glutinoso, generalmente ovalado o largo y de forma delgada, y tiene una viscosidad baja y una expansibilidad alta

2.1.45.17

Grano de arroz partido medio

parte del grano con una longitud inferior o igual a la mitad, pero mayor que un cuarto de la longitud media de los granos de la muestra de ensayo.

2.1.45.18

grano de arroz no glutinoso mediano a corto

fruto del arroz no glutinoso cuyo grano mediano a corto es de forma generalmente ovalada o redondeada y su tamaño mediano a corto

2.1.45.19

arroz molido

arroz blanco

grano de arroz descascarado al que se le ha eliminado toda o parte del salvado y del germen por molienda

2.1.45.20

arroz no ceroso

arroz no glutinoso

tipo de arroz que tiene un endospermo translúcido cuyo almidón contiene amilopectina y amilosa.

Nota 1 a la entrada: A mayor contenido de amilosa, más pegajoso resulta luego de la cocción.

2.1.45.21

arroz *paddy*

arroz cáscara

frutos de arroz *paddy* cultivado que incluye su cáscara y cariósido tal cual ha sido cosechado

2.1.45.22

arroz sancochado

arroz parboil

arroz integral o arroz blanco obtenido a partir de arroz *paddy* o arroz integral que ha sido remojado en agua y se ha sometido a un tratamiento térmico para que el almidón sea totalmente gelatinizado, seguido por un proceso de secado

2.1.45.23

grano parcialmente gelatinizado

arroz parbolizado o sancochado que no ha sido totalmente gelatinizado y muestra un endospermo blanco y áreas opacas

2.1.45.24

grano con picadura

pecky

parte del grano de arroz o granos partidos de los cuales más de la cuarta parte de su superficie es de color marrón oscura o negra debido al proceso de parbolización o arroz el cual tiene una coloración marrón/negra debido a enfermedades bacterianas o fúngicas

2.1.45.25**grano rojo**

arroz entero que posee una cubierta con salvado

2.1.45.26**grano de arroz estriado rojo**

arroz entero o partido con vetas rojas de longitud mayor o igual a la mitad de la del grano entero

2.1.45.27**arroz de grano corto glutinoso**

frutos de arroz *paddy* glutinoso de grano corto que es generalmente de forma ovalada, corresponde a variedades de arroz cuyos granos tienen una apariencia opaca y blanca

Nota 1 a la entrada: El almidón del arroz ceroso está compuesto casi en su totalidad por amilopectina y los granos tienden a pegarse entre sí luego de la cocción.

2.1.45.28**grano de arroz quebrado pequeño**

parte del grano con una longitud menor que $\frac{1}{4}$ de la longitud promedio de los granos que componen la muestra de ensayo

2.1.45.29**arroz pulido**

arroz descascarillado con la mayor parte de la cáscara y el germen eliminados por molienda

2.1.45.30**arroz de dorso blanco**

arroz descascarillado cuya superficie dorsal ubicada sobre el lado opuesto del germen está parcialmente yesosa

2.1.45.31**arroz de núcleo blanco**

arroz descascarillado parcialmente yesoso en la parte central del endosperma

2.1.45.32**granos enteros**

granos sin ninguna parte quebrada o partes de grano que tiene una longitud mayor que o igual a nueve décimas de la longitud promedio de los granos de la muestra de ensayo

Nota 1 a la entrada: Longitud media: media aritmética de los granos de la muestra que no son inmaduros o malformados, y sin partes rotas.

2.1.46**trigo**

planta gramínea sembrada en invierno o en primavera

Nota 1 a la entrada: La planta madura se caracteriza por su espiga y el grano es una cariopsis ovoidesnuda de color rojizo o blanquecino.

2.1.46.1**trigo alternativo**

trigo que se siembra sin inconvenientes durante el otoño ó el invierno

2.1.46.2**trigo para mezcla**

trigo con características especiales que se agrega en pequeñas cantidades a otros trigos a fin de producir una harina más apta para un propósito determinado

2.1.46.3**trigo pan**

trigo común con características físicas, químicas, reológicas y otras propiedades adecuadas que le permiten ser utilizado para panificación (por ejemplo, pan con levadura)

2.1.46.4

granos de trigo rotos

granos que tienen parte del endospermo expuesto o granos sin germen

2.1.46.5

granos de trigo duro arrugados

granos enteros arrugados y finos, en los cuales la acumulación de elementos nutritivos ha finalizado de acuerdo con factores patológicos y fisiológicos, y los cuales se pasan a través de un tamiz específico para cada variedad de grano

2.1.46.6

trigo forrajero

trigo cuyos granos se utilizan para alimentación animal

2.1.46.7

trigo genéticamente modificado

trigo obtenido mediante el uso de la técnica de recombinación de ADN que permite transferir un gen específico de un organismo (animales, plantas, microorganismos) a otro, con el fin de dar una o varias características nuevas

2.1.46.8

trigo duro

trigo con granos que tienen una característica de dureza alta

2.1.46.9

trigo medio duro

trigo con un contenido de gluten medio y con una textura de dureza media

2.1.46.10

granos moteados

granos enfermos

trigo enfermo

granos que presentan manchas de color marrón o marrón-negro en otro lugar que no es el germen, incluyendo el surco

Nota 1 a la entrada: El trigo enfermo no se considera una impureza, excepto en el caso del trigo duro.

2.1.46.11

grano no totalmente vítreo

grano parcialmente vítreo

granos que son parcialmente vítreos

Nota 1 a la entrada: Esta expresión se utiliza para indicar un defecto que afecta al trigo duro.

2.1.46.12

granos dañados por hongos

granos con coloración negra o carbonosa en la parte exterior debido a la presencia de

Nota 1 a la entrada: Los granos dañados por hongos no deben confundirse con granos sucios con tierra o polvo. Esta distinción solo se puede realizar con un microscopio.

Nota 2 a la entrada: Por lo general, las esporas se agrupan en los pelos de la espiga del trigo.

2.1.46.13

granos con caries

granos coloreados en la parte exterior debido a la presencia de esporas de color negro-marrón de caries (*Tilletia* spp.)

Nota 1 a la entrada: Ambas *Tilletia foetida* y *Tilletia caries* pueden causar una carie similar (maloliente), la cual esta caracterizada por su olor a pescado.

Nota 2 a la entrada: Las esporas son a menudo se agrupan en los pelos de la espiga del trigo.

2.1.46.14**trigo blando**

trigo con bajo contenido de gluten, y un endospermo blando y harinoso, la proporción de endospermo es del 70 % o más; por lo general su harina es ideal para la elaboración de tortas, galletitas y panes de bajo volumen

2.2 Términos relativos a la fisiología**2.2.1****latencia**

estado natural de crecimiento y metabolismo suspendido de una semilla viable que no germina al ser colocada en condiciones normales u óptimas de luz, temperatura y humedad

2.2.2**enzima**

sustancia protéica biocatalítica producida por células vivas que catalizan una reacción bioquímica en un organismo vivo

2.2.3**germen****brote**

plántula resultante cuando una semilla latente experimenta el proceso de germinación

Nota 1 a la entrada: La radícula y la púmula son visibles en esta etapa.

Nota 2 a la entrada: Ver también [2.3.1.17](#).

2.2.4**germinación**

actividad fisiológica que precede al crecimiento de la planta

Nota 1 a la entrada: Todos los eventos que ocurren cuando la semilla pasa de un estado latente al crecimiento activo de una nueva planta

Nota 2 a la entrada: El término “rebrote” designa al resultado final visible de dicha actividad, es decir, la protusión de la radícula y la

Nota 3 a la entrada: Los términos “germinación” y “rebrote” no son sinónimos.

2.2.5**poder germinativo**

capacidad de un grano para germinar, o número de granos que pueden potencialmente germinar (por ejemplo, una vez que la semilla a salido del estado de latencia), bajo condiciones definidas experimentalmente que no incluyen ninguna limitación a la duración de la germinación.

Nota 1 a la entrada: El poder germinativo se expresa como porcentaje de granos germinados.

2.2.6**energía germinativa**

capacidad de un grano para germinar, o número de granos que efectivamente germinan bajo condiciones definidas experimentalmente en un lapso de tiempo determinado

Nota 1 a la entrada: La energía germinativa se expresa como el porcentaje de granos germinados en un tiempo definido.

2.2.7**brillo del grano**

apariencia lustrosa externa del grano, que no ha sido decolorado o dañado por condiciones climáticas adversas, plagas o condiciones inadecuadas de almacenamiento

2.2.8

madurez

estado del grano cuando alcanza un desarrollo fisiológico completo y estable luego de su periodo de maduración

2.2.9

madurez fisiológica

etapa en la que el grano del cereal alcanza la acumulación máxima de masa seca, es decir, cuando la capa negra se hace visible en la base del grano.

Nota 1 a la entrada: Esto no es visible para todos los granos de maíz. En general está ausente para otras gramíneas.

2.2.10

respiración

proceso oxidativo que ocurre en células vivas en el cual la energía química de moléculas orgánicas es liberada en una serie de pasos metabólicos que involucran el consumo de oxígeno y la liberación de dióxido de carbono y agua

2.3 Términos relativos a la morfología

2.3.1 Términos generales

2.3.1.1

granos de aleurona

cuerpos proteícos

gránulos presentes en las células de la capa de aleurona, compuestos principalmente por proteínas de tipo globulina y que contienen fitina y componentes minerales

2.3.1.2

capa de aleurona

membrana proteinácea

capa(s) proteinácea(s) exterior(es) muy diferenciada(s) del endospermo

2.3.1.3

amilopectina

polisacárido constituyente del almidón, las macromoléculas poseen glucosa unidas a las estructuras ramificadas

2.3.1.4

amilosa

polisacárido constituyente del almidón, las macromoléculas poseen glucosas unidas a las estructuras predominantemente lineales

2.3.1.5

barba de espiga

extensión de la gluma o el lema en ciertos cereales con aspecto similar a un cepillo

2.3.1.6

barba

cepillo

barba del grano

conjunto de pelos muy cortos en el extremo no germinado de la cariósida de ciertos cereales

2.3.1.7

cruz maltosa

birrefringencia

característica del almidón de los cereales observada a través de un microscopio de luz polarizada

2.3.1.8**cotiledón**

primera hoja de una planta cuando brota una semilla

2.3.1.9**surco**

depresión longitudinal de profundidad y ancho variables o surco ventral, ubicada en el lado ventral (el lado opuesto al embrión del grano) de ciertos granos de cereales

Nota 1 a la entrada: Muchos cereales carecen de este surco, pero en el trigo puede alcanzar hasta dos terceras partes del grosor del grano.

2.3.1.10**células cruzadas****capa de células cruzadas**

Células externas de las dos capas celulares que componen el endocarpio, el lado más largo perpendicular al eje central del grano

2.3.1.11**cutícula**

película que recubre la epidermis

2.3.1.12**embrión**

organismo vivo que se desarrolla a partir de una semilla

2.3.1.13**endospermo**

tejido que contiene sustancias de reserva en los granos de cereales

Nota 1 a la entrada: Endospermo es el término botánico, el término tecnológico del grano es equivalente al de endospermo pero no son sinónimos, y esto significa que parte del almidón se obtiene después de quitar la cubierta.

2.3.1.14**epicarpio**

exocarpio, la capa epidérmica exterior de una semilla

2.3.1.15**epidermis**

capa celular más externa, generalmente cubierta por una cutícula

2.3.1.16**gluma de florecimiento**

parte de la planta compuesta por el lema y la palea que envuelve directamente a cada una de las flores de la *Poaceae*.

Nota 1 a la entrada: La lema es la bráctea inferior que rodea a la flor de la *Poaceae*. La palea es la bráctea superior que rodea a la flor de la *Poaceae*.

2.3.1.17**germen**

parte del grano que se desarrolla en una planta joven

Nota 1 a la entrada: El embrión y el escutelo forman parte del germen.

Nota 2 a la entrada: Ver también [2.2.3](#).

2.3.1.18**gluma**

bráctea que cubre y protege a la espiga

2.3.1.19

**cáscara
pericarpio**

cubierta delgada que encierra al grano entero, la gluma y la chala del grano

2.3.1.20

chala

vainas de apariencia similar a la de la hoja que encierran a la espiga

2.3.1.21

capa hialina

zona refractiva entre la cabeza y la capa de aleurona

2.3.1.22

lema

gluma inferior de la flor de la *Poaceae*

Nota 1 a la entrada: Bráctera inferior que encierra la flor en la espiguilla de las gramíneas.

2.3.1.23

células longitudinales

células de la epidermis que tienen sus lados más largos paralelos al eje central del grano

2.3.1.24

palea

bráctera superior que encierra, junto con la lema, la flor en la espiguilla de las gramíneas

2.3.1.25

pigmento

cualquier sustancia colorante en las células o tejidos de las plantas

2.3.1.26

escutelo

tejido complejo en forma de escudo que separa el embrión del endospermo

2.3.1.27

**tegumento seminal
cabeza**

capa(s) de tegumento seminal de la carióspside, fusionada entre el pericarpio y la epidermis nucelar (capa hialina)

Nota 1 a la entrada: El tegumento seminal se transforma en cutícula y puede contener una capa pigmentada.

2.3.1.28

espiga

pistilado o inflorescencia femenina de los ápices de los brotes axilares

2.3.1.29

paja

tallos y hojas secas del cultivo de cereales que quedan después de cosechar los granos en la trilla, usualmente se utilizan como componente de alimentación animal de baja calidad

2.3.1.30

panoja

estaminado ramificado o inflorescencia macho que surge del meristema apical ubicado en la punta del tallo principal

2.3.2 Términos específicos para maíz

2.3.2.1

capa negra

capa hilar

capa de células densas situada en la capa terminal del grano de maíz, en su mazorca, la cual está cerca del grano maduro y aparece como una mancha marrón oscura

2.3.2.2

mazorca

término que indica el órgano formado por un eje que contiene a los granos de maíz

2.3.2.3

estigma

estilo alargado que se origina en el ovario y sobresale de la punta de la espiga del maíz joven en la antesis

2.4 Términos relativos a la tecnología de los cereales

2.4.1 Términos generales

2.4.1.1

ventilación de granos

operación que consiste en introducir aire dentro de una masa de granos utilizando un caudal de flujo adecuado a fin de alcanzar o mantener el nivel de temperatura y humedad requeridos para un almacenamiento correcto

2.4.1.2

celda de almacenamiento

compartimiento de un silo, contenedor grande o espacio cerrado para el almacenamiento de gran cantidad de granos

2.4.1.3

tamizado

cribado

filtrado

separación de partículas según el tamaño mediante una zaranda con orificios de tamaño determinado

Nota 1 a la entrada: El término "tamizar" se utilizaba anteriormente para describir la separación de la harina de otros productos de la molienda y aún se utiliza con esa acepción en el Reino Unido y Francia.

2.4.1.4

cuerpos extraños en una muestra de semilla o grano

material de desecho que se extrae de los granos durante su procesamiento antes la molienda

2.4.1.5

gelatinización

<tecnología de cereales> pérdida de la estructura cristalina nativa del gránulo de almidón cuando es calentado por encima de una temperatura específica en un medio acuoso

2.4.1.6

clasificación

graduación

operación que consiste en identificar y separar lotes de cereales según su apariencia y condición física según una de sus características especiales (químicas, tecnológicas, etc.)

2.4.1.7

secado de granos

operación que consiste en reducir el contenido de humedad de una masa de granos mediante diferentes procesos (secado con aire caliente, ventilación, deshumidificación, entre otros.)

2.4.1.8

silo de granos

unidad de almacenamiento autónoma de uno o varios depósitos de almacenamiento con una instalación para manejar los granos

2.4.1.9

lote

cantidad identificada de material de la cual se puede tomar una muestra y analizar para determinar una o varias características.

2.4.1.10

emperlado

proceso de extracción de la cáscara o recubrimiento externo de la semilla mediante un proceso de abrasión

2.4.1.11

plansifter

máquina de tamizado compuesta por varios tamices superpuestos que giran entre sí en plano horizontal para separar todos los productos de la molienda

2.4.1.12

limpieza preliminar

breve limpieza previa al almacenamiento donde se extraen impurezas gruesas y polvo mediante procesos mecánicos (cribado y ventilación)

2.4.1.13

retrogradación

cristalización de la mezcla de almidón gelatinizado y agua durante el enfriamiento

2.4.1.14

residuos de tamizado de granos

pérdidas que se producen durante el proceso de limpieza, se componen principalmente de granos de tamaño pequeño y granos partidos

2.4.1.15

tamiz

dispositivo para tamizar que consiste de un medio montado en un bastidor

Nota 1 a la entrada: Para tamices de ensayo ver ISO 2395 [4].

2.4.1.16

cepillo para limpieza de tamiz

cepillo autopropulsado debajo del tamiz de un molino tipo o *plansifter* y de un purificador que libera los agujeros obstruidos del tamiz

2.4.1.17

calentamiento espontáneo

elevación anormal de la temperatura producida naturalmente en una masa de granos como resultado de condiciones de almacenamiento malas

2.4.2 Términos específicos para trigo

2.4.2.1

salvado

partículas provenientes de las capas externas o de la cáscara del grano de trigo

Nota 1 a la entrada: Este término puede ser usado también para arroz.

2.4.2.2**extractor de harina de la cascarilla**
extractor de harina-salvado

máquina que se utiliza para quitar partículas del endospermo que no fueron despegadas de la capa de salvado durante el proceso de rotura

2.4.2.3**harina refinada**

harina que se obtiene a medida que los granos de cereal pasan a través de los rodillos del sistema de molturación del proceso de molienda

2.4.2.4**mezcla de molturación**

mezcla de partículas de endospermo puro y endospermo adherido al salvado (partículas compuestas que se obtienen a medida que los granos de cereal pasan a través de los rodillos del sistema de molturación del proceso de molienda)

2.4.2.5**sistema de molturación**

etapa del proceso de molienda donde el grano se abre y se pasa por diferentes rodillos para separar el endospermo de la capa de salvado

2.4.2.6**rotura**

fragmentación causada principalmente por rodillos estriados durante la primera parte del proceso de molienda

2.4.2.7**cepillado**

limpieza mecánica de una superficie (de granos, cubierta de granos o tamiz) mediante un cepillo

2.4.2.8**centrífuga****riel**

aparato de tamizado con un rotor cilíndrico o prismático cubierto con una malla de tamizado con agujeros de tamaño determinado

2.4.2.9**enriquecimiento de la harina**

adición de una sustancia que ya se encuentra presente en la harina pero no en cantidades suficientes para satisfacer los requerimientos nutricionales normales, como lo son las vitaminas, minerales o aminoácidos

2.4.2.10**rendimiento de harina**

cantidad de harina que se obtiene mediante un molino y método de molienda particular

Nota 1 a la entrada: El rendimiento de la harina se expresa en porcentaje.

2.4.2.11**cepillo germinal****cepillo de granos**

máquina que se utiliza principalmente al final del proceso de limpieza para remover las impurezas adheridas a la superficie del grano

2.4.2.12**separador de granos**

máquina para limpiar trigo que quita los materiales extraños más grandes o más finos

2.4.2.13

granulometría

grado de refinamiento o grosor de la harina

Nota 1 a la entrada: En tecnologías parapanificación pasta o galletitas, el tamaño de las partículas y la distribución del tamaño afectan a la harina y al valor de uso final.

2.4.2.14

mesa densimétrica

máquina para limpiar el trigo que elimina materiales extraños de tamaño y forma similar al trigo basándose en la densidad

2.4.2.15

molino

aparato utilizado para llevar a cabo las operaciones de fragmentación

Nota 1 a la entrada: Los molinos más usados en la molienda de harina son los de rodillos, aunque también pueden usarse el de martillo, de púas u otros.

2.4.2.16

mezclas

partículas de las capas externas o de la cáscara de semillas del grano del trigo, extraídas por un sistema similar al de obtención de la harina para pan, las cuales aún deben ser molidas para obtener harina.

2.4.2.17

molienda

proceso de eliminación de la cáscara y del salvado de manera total o parcial para obtener la harina

2.4.2.18

rendimiento de molienda

cantidad de productos molidos utilizables producidos en el proceso de molienda

2.4.2.19

sistema de reducción

parte del proceso de molienda del trigo que muele las partículas de endospermo granular purificado en harina utilizando una sucesión de pasajes de molido y zaranda

2.4.2.20

molino de rodillos

máquina generalmente compuesta por dos pares de rodillos dispuestos de manera simétrica que se utiliza para moler cereales y los reduce a harina o productos derivados de la molienda

Nota 1 a la entrada: Cada par de rodillos es independiente y las superficies de los rodillos pueden ser estriadas para separar el endospermo del salvado (rotura) o lisas para reducir los fragmentos de endospermo en la harina (reducción).

2.4.2.21

segunda limpieza

parte de la harina obtenida al final del proceso de molienda principalmente compuesta por una capa proteica y piezas de salvado pequeñas, germen y harina

2.4.2.22

semolina

producto molido que se obtiene normalmente a partir del trigo duro, con partículas gruesas pero uniformes que se utiliza para elaborar pastas

2.4.2.23

mermas

mezcla de partículas pequeñas de salvado y material fibroso que quedan después de extraer la harina de trigo

2.4.2.24**clasificación**

parte del proceso de molienda del trigo que elimina partículas pequeñas de salvado y germen pegadas a las partículas de endospermo. Esto se logra mediante un proceso de triturado, tamizado o purificación leve

2.4.2.25**pasaje final**

fases finales del proceso de molienda en las que se extraen las últimas partículas de harina

2.4.2.26**contenido de pigmentos amarillos**

factor de calidad esencial de la materia prima para la producción de pasta, definido como el contenido de carotenoides de endosperma extraíbles

Nota 1 a la entrada: Se expresa como miligramos de β caroteno en 100 gramos de materia seca.

2.4.3 Términos específicos para arroz**2.4.3.1****coeficiente de absorción de agua**

relación entre la masa de arroz luego de la cocción y la masa del mismo arroz previo a la cocción

2.4.3.2**arroz descascarillado****arroz descascarado**

separación de la cáscara de las semillas

2.4.3.3**recuperación elástica**

tendencia del grano del arroz cocido a volver a su forma inicial, una vez que se libera de la fuerza a la cual fue sometido

Nota 1 a la entrada: La recuperación elástica se expresa en porcentaje.

2.4.3.4**firmeza**

resistencia a la extrusión del arroz cocido

2.4.3.5**<arroz> gelatinización**

proceso de hidratación que le confiere un estado gelatinoso típico de los coloides coagulados, los cuales se denominan "geles" en los granos

2.4.3.6**temperatura de gelatinización**

temperatura a la cual cerca del 90 % de los gránulos de almidón han aumentado irreversiblemente

2.4.3.7**tiempo de gelatinización**

tiempo necesario para que el 90 % de los granos pasen de su estado natural a un estado de gel

2.4.3.8**molienda**

remoción de casi todo el salvado y embrión del arroz con cáscara usando una máquina

2.4.3.9**separador de arroz**

máquina de limpieza de arroz que remueve la materia extraña que posee una densidad diferente

2.4.3.10

hinchamiento

espesor de los granos de arroz luego de la cocción

Nota 1 a la entrada: El hinchamiento se expresa en milímetros

Nota 2 a la entrada: El hinchamiento es el aumento en volumen del arroz durante la cocción. Puede ser medido como el aumento del espesor del grano mediante la determinación del espesor del arroz antes y después de la cocción. Las mediciones de espesor luego de varios períodos de cocción brindan una curva que indica el curso del hinchamiento.

2.5 Términos relativos a los productos de cereales

2.5.1 Términos generales

2.5.1.1

panadería

lugar de fabricación y venta de productos de panificación (incluido el pan)

2.5.1.2

harina compuesta

harina que se obtiene mezclando harina de trigo con harinas de otros cereales (variando las cantidades)

2.5.1.3

gluten seco

residuo obtenido a partir del gluten húmedo que fue sometido a un secado de acuerdo con condiciones especificadas

2.5.1.4

harina

endospermo de trigo finamente molido con un tamaño de partícula menor que 250 µm

2.5.1.5

mejorador de harina

sustancia que se agrega a la harina para hacerla más apta para la fabricación de productos panificados específicos

2.5.1.6

gluten

material proteináceo con propiedades viscoelásticas que se forman cuando se mezcla harina y agua en una masa y que puede aislarse mediante un proceso de lavado que elimina las partículas amiláceas del endospermo, las paredes celulares y las proteínas solubles

Nota 1 a la entrada: En algunos países, el término "gluten" sin otro calificativo se refiere al gluten de trigo. Los glútenes de otros cereales se denominan gluten de maíz, gluten de arroz, entre otros.

2.5.1.7

cereales listos para consumo

productos granulares, triturados en copos hechos a base de trigo, maíz o arroz; también se utiliza avena y cebada. Pueden estar enriquecidos con vitaminas, minerales, azúcar, jarabe, miel, entre otros

2.5.1.8

ablandamiento del gluten

debilitamiento del gluten

reducción de la firmeza del gluten

2.5.1.9

gluten húmedo

sustancia viscoelástica, compuesta principalmente por dos fracciones de proteínas (gliadina y glutenina) en una forma hidratada

2.5.2 Términos específicos para trigo

2.5.2.1

blanqueamiento de la harina

destrucción de los pigmentos mediante la adición de sustancias con acción oxidativa

2.5.2.2

burgol

producto alimenticio que se produce como resultado de un tratamiento de tres etapas del trigo (principalmente *Triticum durum*) que consta de las etapas de precocido, seguido de secado y molienda gruesa y finalmente de un descortezado parcial

2.5.2.3

harina de trigo

producto final más importante de la molienda de trigo separado de la cáscara y del germen

2.5.2.4

harina integral

harina de grano entero (molienda de grano entero) de la que no se ha extraído ni agregado nada y que contiene todos o casi todos los componentes del trigo original en sus proporciones naturales

2.5.3 Términos específicos para arroz

2.5.3.1

arroz integral

arroz cargo

arroz con cáscara

arroz del cual solo se ha retirado la cáscara

Nota 1 a la entrada: El proceso de descascarado y manipulación puede ocasionar algunas pérdidas de salvado.

Nota 2 a la entrada: Para conveniencia y para propósitos de clasificación este término es idéntico a [2.1.45.3](#).

2.5.4 Términos específicos para maíz

2.5.4.1

harina de maíz

espiga de maíz picada

maíz en espiga molido

producto del cual se muelen las espigas de maíz enteras

2.5.4.2

maíz molido

maíz picado

harina de maíz entero

grano de maíz que se muele sin quitarle el germen ni ninguna otra parte del grano

2.5.4.3

harina de maíz

harina que se obtiene con la molienda del maíz

2.5.4.4

trozos de maíz

producto final que se obtiene de la molienda seca del maíz

2.5.4.5

aceite de maíz

germen de maíz aislado por molienda seca o húmeda

2.5.4.6

maíz partido

maíz cuyos granos han sido quebrados en varios pedazos

2.5.4.7

molienda seca

obtención del máximo rendimiento de trozos de maíz; mientras se produce la mínima cantidad de harina, y recuperar la máxima cantidad de germen en la harina de partículas grandes con el máximo contenido de aceite cuyos granos se quiebran o rompen en varios trozos

Nota 1 a la entrada: La molienda seca puede incluir o no la desgerminación como paso preliminar.

2.5.4.8

copos de maíz

producto a base de maíz, tratado con vapor, enrollado y secado, altamente digerible, rico en almidón

2.5.4.9

gluten de maíz

alimento para ganado alto en proteínas y que se obtiene después de moler el maíz, luego de extraerle el almidón

2.5.4.10

molienda húmeda

operación de molienda que se lleva a cabo principalmente mediante la maceración de los granos en agua con el fin de aislar y recuperar el almidón

2.5.5 Términos relativos a otros cereales

2.5.5.1

sorgo molido

producto final principal de la molienda del sorgo

2.6 Términos relativos a los métodos de ensayo y de muestreo

2.6.1 Términos generales

2.6.1.1

muestra agregada

muestra compuesta

agregado y homogeneización de dos o más muestras, tomadas independientemente dentro de un lote determinado

2.6.1.2

ensayo de álcali

ensayo de digestibilidad del álcali

método empleado para diferenciar la susceptibilidad de los granos de arroz elaborados crudos a la digestión del álcali después de sumergirlos en una solución de (17 ± 5) g/L de KOH a temperatura ambiente o a 30 °C durante 23 horas; también mide el grado de almidón que se esparce utilizando una escala de siete puntos; los valores de esparcimiento corresponden a la temperatura de gelatinización del almidón

2.6.1.3

ensayo de susceptibilidad a la rotura

ensayo para evaluar el potencial de fragmentación o rotura del grano cuando se lo somete a fuerzas de impacto

2.6.1.4**contenido de proteína cruda**

cantidad de proteína cruda obtenida a partir del contenido de nitrógeno y que se determina mediante la aplicación de un factor apropiado que depende del tipo de cereal o legumbre

2.6.1.5**ensayo de proteína soluble en etanol**

ensayo para medir la desnaturalización de la proteína a causa de altas temperaturas

2.6.1.6**ensayo de flotación**

uno de los métodos empleados para medir la dureza en la que una cierta cantidad de granos flota en una solución de densidad relativa de 1.275 de nitrato de sodio u otros químicos adecuados

2.6.1.7**seguimiento del producto**

producto a ser muestreado en el proceso a través de un sistema de transporte, o en caída libre desde una boquilla o conducto

2.6.1.8**índice de elongación del grano durante la cocción**

expansión en longitud del grano cocido que se calcula del índice del largo promedio de los granos cocidos sobre el índice de los granos elaborados crudos

2.6.1.9**homogeneización**

mezcla mediante medios mecánicos o manuales de manera que los contaminantes y las propiedades físicas se distribuyan uniformemente en el agregado o muestra de laboratorio

2.6.1.10**incremento**

cantidad de material tomado en un tiempo determinado en cada punto individual de muestreo de un lote

2.6.1.11**masa por hectolitro**

relación entre la masa de un cereal y el volumen que ocupa luego que se vierte en un recipiente bajo condiciones definidas

Nota 1 a la entrada: Masa por hectolitro se expresa en kilogramos por hectolitro, con un contenido de humedad determinado.

Nota 2 a la entrada: Masa por hectolitro no es sinónimo de densidad (masa/volumen) pero es densidad aparente, la cual permite considerar el espacio libre que queda entre los puntos de contacto dentro del recipiente de medición.

2.6.1.12**muestra de laboratorio**

muestra preparada por homogeneización y división de una muestra global y que se envía al laboratorio para su inspección o ensayo

2.6.1.13**vivacidad**

capacidad de un hilo de pasta para deslizarse fácilmente sobre otra, la cual depende del grado de adhesión del hilo (hebra)

Nota 1 a la entrada: Vivacidad es aplicable solamente a pasta en la forma de hilos largos.

Nota 2 a la entrada: Vivacidad depende de la geometría del producto, la pegajosidad de la superficie y la firmeza de la pasta.