

# 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 706—2023

代替 NY/T 706—2003

## 加工用芥菜

Mustard for processing

2023-02-17 发布

中华人民共和国农业农村部

发布





# 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 NY/T 706—2003《加工用芥菜》，与 NY/T 706—2003 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了芥菜、卷叶、黑疤、裂缝、空心、糠心、抽薹、缺陷专用术语及解释(见第 3 章)；
- b) 更改了加工用芥菜的分类，原分为“茎瘤芥、大头芥、叶用芥”，修改为“茎芥、根芥、叶芥”(见 4.1、4.2、4.3，2003 年版 4.1、4.2、4.3)；
- c) 增加了对茎芥、根芥、叶芥常见加工产品的介绍(见 4.1、4.2、4.3)；
- d) 增加了叶用芥菜分类(见 4.3)；
- e) 增加了感官要求中对成熟度和腐烂、异味、黄叶等缺陷的要求，对叶芥的片、叶柄、叶球、中肋、株型等的要求(见 5.1)；
- f) 增加了分蘖芥、结球芥、宽柄芥等级规格的具体要求(见 5.1.3.3 分蘖芥、5.1.3.4 结球芥、5.1.3.5 宽柄芥)；
- g) 删除了原有茎瘤芥、大头芥、叶用芥(大叶芥)“同批次个体间质量差不应超过 30%”的表述(见 2003 年版 5.1.1 茎瘤芥、5.1.2 大头芥、5.1.3.2 大叶芥)；
- h) 增加了等级规格中“抽薹”项目和相应的指标(见 5.1.3.2 表 4、5.1.3.3 表 5、5.1.3.4 表 6、5.1.3.5 表 7)；
- i) 增加了等级规格中“糠心率”项目和相应的指标(见 5.1.2 表 2)；
- j) 更改了总不合格率的范围(见 5.1 表 1、表 2、表 3、表 4、表 5、表 6、表 7，2003 年版 5.1 表 1、表 2、表 3、表 4)；
- k) 删除了原“卫生指标”，修改为“安全要求”(见 5.2，2003 年版 5.2)；
- l) 更改了仪器用具中台秤的精度，原为“5g”，现为“1g”，增加了农残快速检测仪、水分快速检测仪(见 6.1，2003 年版 6.1)；
- m) 删除了卫生指标的检测方法(见 2003 年版 6.4)；
- n) 增加了总不合格率的计算公式，总不合格率为各单项不合格率之和(见 7.5.1)；
- o) 更改了储藏方式(见 9.3.2，2003 年版 9.3.2)。

本文件由农业农村部乡村产业发展司提出。

本文件由农业农村部农产品加工标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：四川省食品发酵工业研究设计院有限公司、四川东坡中国泡菜产业技术研究院、重庆市渝东南农业科学研究院、四川省农业科学院园艺研究所。

本文件主要起草人：陈功、张其圣、李洁芝、张伟、范永红、夏枫。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2003 年首次发布为 NY/T 706—2003；

——本次为第一次修订。



# 加 工 用 芥 菜

## 1 范围

本文件规定了加工用芥菜的分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输及储存要求。  
本文件适用于加工用芥菜的购销。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的必要条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量  
GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量  
GB/T 2828.4 计数抽样检验程序  
GB/T 12313 感官分析方法 风味剖面检验  
GB/T 34343 农产品物流包装容器通用技术要求  
GB/T 34344 农产品物流包装材料通用技术要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**芥菜 mustard**

十字花科芸薹属一年生草本植物。

### 3.2

**瘤茎 tubercle**

具有瘤状凸起的肉质茎。

### 3.3

**薹茎 flowering stem**

瘤茎上端抽生的花茎。

### 3.4

**卷叶 rolled leaf**

结球芥菜中心相互叠抱的叶片。

### 3.5

**黑疤 black scar**

芥菜在生长发育、采摘和储运过程中，受阴雨天气、品种抗性、物理、化学和生物等作用影响，造成叶面、茎部或根部形成的黑色疤痕。

### 3.6

**裂缝 craquelure**

芥菜肉质根因水分关系失调引起的生理病害，多沿肉质根纵向开裂，裂口深度及长度不一，开裂的肉质根易生软腐病，不耐储藏。

### 3.7

**空心 hollowness**

芥菜在生长后期,木质部的一些远离输导组织的薄壁细胞因缺乏营养物质的供应而导致组织衰老、内含物减少,内部组织出现海绵状,影响食用品质和营养价值。

3.8

**硬心 hard core**

肉质根髓部的白色硬块。

3.9

**糠心 chaff core**

芥菜在生长过程中,因为品种与播期、施肥与管理、采收与储藏等多种原因,导致肉质根中心部分产生病变甚至出现空洞或空隙,呈疏松状、木质化,风味变淡,商品价值降低。

3.10

**抽薹 bolting**

在芥菜花芽分化以后,花茎从叶丛中伸长生长的现象,是植株进入生殖生长的形态标志。

3.11

**缺陷 defect**

芥菜植株在生长发育、采摘和储运过程中,受物理、化学和生物等作用影响,对植株形态和品质造成的伤害,如空心、硬心、糠心、裂缝、抽薹、虫斑、腐烂、黑疤、冻害、机械伤等。

4 分类

4.1 茎芥

学名茎瘤芥。以肥大多汁的瘤茎作加工原料,其茎基部膨大,形成肥嫩的瘤状肉质茎。常见加工产品:榨菜。

4.2 根芥

学名芜菁,又名大头芥,俗名大头菜、疙瘩菜。以肥大的肉质根作加工原料,肉质根质地紧密,水分少,纤维多,有芥辣味并稍带苦味。常见加工产品:大头菜。

4.3 叶芥

以肥大的叶片或中肋作加工原料,有明显的长柄,叶面皱缩,叶柄细圆,茎直立。加工用叶芥包括小叶芥、大叶芥、分蘖芥、结球芥、宽柄芥。常见加工产品:酸菜、梅干菜、雪菜、芽菜、冬菜等。

4.3.1 小叶芥

以圆厚的叶柄和中肋作加工原料的叶芥。

4.3.2 大叶芥

基生叶及茎生叶大,以宽大的叶片作加工原料的叶芥。

4.3.3 分蘖芥

以叶片、叶柄和中肋作加工原料的叶芥,叶缘有大小不等的锯齿,其分蘖和叶数因品种不同相差悬殊。

4.3.4 结球芥

又名包心芥菜、盖菜,以叶球和叶片为加工原料的叶芥。

4.3.5 宽柄芥

俗称笋壳菜、青菜、宽板菜,以叶片、叶柄为加工原料的叶芥,叶面皱缩,叶缘波浪状,叶柄扁而肥大、质地脆嫩、纤维细短,有一定辛辣味。

5 要求

5.1 感官要求

5.1.1 茎芥

基本要求:

- a) 成熟度一致,同一品种或相似品种,瘤茎呈近圆球形、扁圆球形或纺锤形,无长形和畸形,不带短缩茎、薹茎和叶柄;
- b) 瘤茎表皮呈绿色或淡绿色,具有光泽,不附着外来物质,皮薄;
- c) 无虫害、机械损伤、冻伤、腐烂等缺陷,无异味。

按加工要求分为一级、二级和三级,各级规格应符合表 1 中的规定。

表 1 茎芥等级规格

品质	项目	等级		
		一级	二级	三级
	质量, g	150~500	100~149 或 501~600	<150 或 >600
	腐烂	无		
	黑疤	无		
	裂缝, cm	无	深度<1, 长度<2	
	空心率, %	0≤空心率<5	5≤空心率≤10	10<空心率≤20
	硬心率, %	0≤硬心率<5	5≤硬心率≤10	10<硬心率≤20
总不合格率(X), %		X<10	10≤X≤15	15<X<20

### 5.1.2 根芥

基本要求:

- a) 成熟度一致,同一品种或相似品种,肉质呈圆锥形、圆柱形或纺锤形,无畸形,不带侧根、薹茎和叶柄;
- b) 根茎表皮呈淡绿色,肉质根表面光滑,不带外来物;
- c) 无虫害、机械损伤、冻伤、腐烂等缺陷。

按加工要求分为一级、二级和三级,各级规格应符合表 2 中的规定。

表 2 根芥等级规格

品质	项目	等级		
		一级	二级	三级
	质量, g	300~600	200~299 或 601~700	<200 或 >700
	腐烂	无		
	黑疤	无		
	裂缝, cm	无	深度<1, 长度<2	
	糠心率, %	0≤糠心率<5	5≤糠心率≤10	10<糠心率≤20
总不合格率(X), %		X<10	10≤X≤15	15<X<20

### 5.1.3 叶芥

#### 5.1.3.1 小叶芥

基本要求:

- a) 成熟度一致,同一品种或相似品种,叶片呈椭圆形、绿色或深绿色、鲜嫩,不带外来物质,不带根、无黄叶;
- b) 叶柄呈不规则五菱圆筒形、绿白色,有蜡粉、无刺,质地脆嫩、芥辣味浓;
- c) 无虫害、腐烂、黑斑、机械损伤、冻伤等缺陷。

按加工要求分为一级、二级和三级,各级规格应符合表 3 中的规定。

表 3 小叶芥等级规格

品质	项目	等级		
		一级	二级	三级
	质量, g	>3 000	2 000~3 000	<2 000
	叶柄, cm	>35	30~35	<30
总不合格率(X), %		X<10	10≤X≤15	15<X<20

5.1.3.2 大叶芥

基本要求：

- a) 成熟度一致,同一品种或相似品种,茎直立,基生叶及茎生叶大、鲜嫩,绿色或深绿色,不带外来物质,不带根、无黄叶；
- b) 无虫害、腐烂、机械损伤、腐烂和冻伤等缺陷。

按加工要求分为一级、二级、三级,各级规格应符合表 4 中的规定。

表 4 大叶芥等级规格

品质	项目	等级		
		一级	二级	三级
	质量,g	1 000~3 000	500~999 或 3 001~4 000	<500 或 >4 000
	叶柄,cm	30~40	20~29	<20
	抽薹,cm	—	≤5	>5
总不合格率(X),%		X<10	10≤X≤15	15<X<20

5.1.3.3 分蘖芥

基本要求：

- a) 成熟度一致,同一品种或相似品种,除指定为混合品种外,应为同一品种。叶柄短、光滑,质地嫩脆、水分少、纤维少,无黄叶。
- b) 无机械损伤、冻伤、腐烂等缺陷。

按加工要求分为一级、二级、三级,各级规格应符合表 5 中的规定。

表 5 分蘖芥等级规格

品质	项目	等级		
		一级	二级	三级
	质量,g	1 000~1 500	300~999 或 1 501~1 700	<300 或 >1 700
	叶柄,cm	15~22	23~37	<15 或 >37
	抽薹,cm	—	≤5	>5
总不合格率(X),%		X<10	10≤X≤15	15<X<20

5.1.3.4 结球芥

基本要求：

- a) 成熟度一致,同一品种或相似品种,叶球紧实,质地嫩脆,单株叶球大小基本一致；
- b) 无虫害、机械损伤、冻伤、腐烂等缺陷。

按加工要求分为一级、二级、三级,各级规格应符合表 6 中的规定。

表 6 结球芥(包心芥)等级规格

品质	项目	等级		
		一级	二级	三级
	质量,g	300~600	200~300 或 600~1 000	<200 或 >1 000
	卷叶,片	3	4~8	>8
	抽薹,cm	—	≤5	>5
总不合格率(X),%		X<10	10≤X≤15	15<X<20

5.1.3.5 宽柄芥

基本要求：

- a) 成熟度一致,同一品种或相似品种,叶柄扁而肥大、中肋较长,叶片宽大肥厚、较直立,组织细嫩、坚实、纤维少,株型较紧凑,无黄叶；
- b) 无虫伤、机械损伤、冻伤、腐烂等缺陷。

按加工要求分为一级、二级、三级,各级规格应符合表 7 中的规定。

表 7 宽柄芥等级规格

品质	项目	等级		
		一级	二级	三级
	质量, g	1 000~2 500	750~999 或 2 499~3 000	<749 或 ≥3 000
	抽薹, cm	—	≤5	>5
总不合格率(X), %		$X < 10$	$10 \leq X \leq 15$	$15 < X < 20$

## 5.2 安全要求

污染物限量应符合 GB2762 的规定,农药残留应符合 GB2763 的规定。

## 6 试验方法

### 6.1 仪器与用具

台秤(精度 1 g)、搪瓷盘、刀、直尺、农残快速检测仪、水分快速检测仪。

### 6.2 感官检验

#### 6.2.1 目测检验

按照 GB/T 2828.4 的规定取样,目测芥菜的品种、成熟度、色泽、形状、鲜嫩、腐烂、病虫斑、机械损伤。

#### 6.2.2 风味检验

按照 GB/T 12313 的规定,对芥菜进行剖面风味检验。

#### 6.2.3 原料缺陷

茎芥和根芥应纵向对剖后,检验剖面的空心率和硬心率,用尺子量裂缝长、深。

#### 6.2.4 叶片尺寸

叶芥需取 15 片~20 片单株最长叶片测定叶柄基部至叶尖的长度,计算其平均值。

#### 6.2.5 病虫害检测

用刀纵剖原料,发现内部病虫害症状较严重时应扩大 2 倍~3 倍检验数量。

### 6.3 称量

用台秤称量样品,计算质量差异。

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

#### 7.1.1 型式检验

型式检验是对产品进行全面考核,即对本文件规定的全部要求进行检验。有下列情形之一者应进行型式检验:

- 申请对产品进行判定或进行年度抽查检验时;
- 前后 2 次抽样检验结果差异较大时;
- 因人为或自然因素使生产环境发生较大变化时。

#### 7.1.2 交收检验

每批产品交收前,供货方应进行交收检验,内容包括等级规格、标志和包装。检验合格后,附合格证方可交收。

### 7.2 组批检验

同一来源、同一品种或相似品种的芥菜作为一个检验批次。

### 7.3 抽样方法

按照 GB/T 2828.4 的有关规定执行。报验单填写的项目应与实货相符,凡与实货单不符,品种、等级、规格混淆不清,包装容器严重损坏者,应由交货单位重新整理后再抽样。

### 7.4 包装检验



应按 9.1.4 章的规定进行。

## 7.5 判定规则

### 7.5.1 不合格率计算

每批受检芥菜抽样检验时,对不符合等级规格要求的芥菜做各项记录。如果单株芥菜同时出现多种缺陷,选择一种主要的缺陷,按一个残次品计算。不合格品的百分率按公式(1)计算,计算结果精确到小数点后 1 位。总不合格率按公式(2)计算。

$$x_i = \frac{m_i}{m} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$x_i$ ——单项不合格率的数值,单位为百分号(%),每个单项为第 5 章各等级规格表中的品质要求相关指标。

$m_i$ ——单个不合格样品质量的数值,单位为克(g);

$m$ ——该批次总质量的数值,单位为克(g)。

$i$ ——1,2,3,⋯,  $n$ 。按照芥菜分类,对应相关的品质指标。

$$X = x_1 + x_2 + \dots + x_n \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$X$ ——总不合格率的数值,单位为百分号(%)。

### 7.5.2 总不合格率范围

每批受检样品,总不合格率按其所检单位(如每箱、筐、袋)的平均值计算,其值不应超过规定总不合格率。如超过以上规定的,按降级或等外品处理。

### 7.5.3 安全要求

有 1 项不合格或检出蔬菜生产中禁止使用的农药,产品为不合格。

### 7.5.4 复验

样品标志、包装、净含量不合格者,允许供货方进行整改后申请复验 1 次。感官和安全要求指标检测不合格不进行复验。

## 8 标志

包装上应标明产品名称、产品的标准编号、商标、供货方名称、详细地址、等级、规格、净含量和包装日期等,标志上的字迹应清晰、完整、准确。

## 9 包装、运输、储存

### 9.1 包装

9.1.1 包装容器(筐、箱、袋)要求清洁、干燥、牢固、透气,无异味,内部无尖突物,外部无尖刺,无虫蛀、腐烂、霉变现象。包装容器应符合 GB/T 34343、GB/T 34344 的规定。

9.1.2 按等级规格分别包装。

9.1.3 每批报检的芥菜,包装规格、单位净含量应一致。

9.1.4 包装检验规则:逐件称量抽取的样品,每件的质量应一致,不应低于包装外标志的净含量。根据检验的结果,确定所抽取样品的规格,并检查与包装外所示的规格是否一致。

### 9.2 运输

9.2.1 芥菜收获后就地整修,及时包装、运输。

9.2.2 装运时做到轻装、轻卸,严防机械损伤和踩踏;运输工具应清洁、卫生,无污染。

9.2.3 运输时严防日晒、雨淋,注意通风、散热,防止久储、剧烈颠簸。

### 9.3 储存

9.3.1 短期存放应在阴凉、通风、清洁、卫生的遮阳棚下进行。

9.3.2 根据芥菜的加工属性,采用食盐脱水后、风干脱水、盐渍、酱渍、醋渍、糖渍等方式处理后按品种、等级规格分类储藏。短时加工也可采用冷藏储存方式短时保存,再用于后续产品加工。

---