

DB 13

河北省地方标准

DB 13/T 5905.1—2024

高品质蔬菜分等分级引导性指标  
第1部分：安平白山药

地方标准信息服务平台

2024-02-02 发布

2024-03-02 实施



## 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。

本文件是DB13/T 5905《高品质蔬菜分等分级引导性指标》的第1部分。DB13/T 5905计划发布以下部分：

- 第1部分：安平白山药；
- 第2部分：海兴多刀茴香；
- 第3部分：青县羊角脆；
- 第4部分：漫河西瓜；
- 第5部分：盐山银耳；
- 第6部分：饶阳西红柿；
- 第7部分：肃宁圆茄；
- 第8部分：深州黄韭；
- 第9部分：冀州天鹰椒；
- 第10部分：献县甜瓜。

本文件由河北省农业农村厅提出。

本文件起草单位：唐山市食品药品综合检验检测中心、河北省农产品质量安全中心、全国蔬菜质量标准中心、安平县农业农村局、唐山市丰南区农业农村局、唐山市奶业协会、唐山市农业科学研究院。

本文件主要起草人：张亮、郝立武、尤帅、杨硕、陈秋江、陈昊青、朱秀存、董博钊、张忠义、王亚芝、刘冲、孟哲、李倩、安旭峰、李英韬、强润东、宋微、张思宇。

本文件为首次发布。

地方标准信息服务平台



# 高品质蔬菜分等分级引导性指标

## 第1部分：安平白山药

### 1 范围

本文件规定了安平白山药的术语和定义、质量分级、抽样规则和试验方法。  
本文件适用于安平白山药质量分级。

### 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 5009.5 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定 第一法：凯氏定氮法
- GB 5009.9 食品安全国家标准 食品中淀粉的测定 第二法：酸水解法
- GB/T 10220 感官分析方法学 总论
- NY/T 2103 蔬菜抽样技术规范
- NY/T 3304 农产品检测样品管理技术规范

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### 安平白山药

产于安平县（沿滹沱河两岸的马店镇、何庄乡和程油子乡等三个乡镇）范围内，按规范技术种植、采收的薯蓣科薯蓣属一年生或多年生缠绕性藤本植物的长条形肉质块茎。

### 4 质量分级

#### 4.1 感官指标

安平白山药的感官指标应符合表1。

表1 感官指标

项目	引导性指标	
	特级（甄选）	一级（优选）
食用部位长度，cm $\geq$	35.0	
直径（R），cm	$R \geq 3.0$	$2.5 \leq R < 3.0$
外观要求	块茎外观新鲜；个体间长短、粗细均匀；色泽均匀；无机械伤、疤痕、畸形和缺陷	块茎外观新鲜；个体间长短、粗细较均匀；色泽均匀；无明显畸形；允许有轻微机械伤或疤痕，允许有少量土沙附着
允许误差范围	允许有 5% 的产品不符合该等级的要求，但应符合一级的要求	允许有 5% 的产品不符合该等级的要求

## 4.2 营养指标

安平白山药的营养指标应符合表2。

表2 营养指标

项目	引导性指标
蛋白质, % $\geq$	2.5
支链淀粉/直链淀粉值 $\geq$	1.5

## 4.3 安全指标

4.3.1 污染物限量应符合 GB 2762 的相关规定。

4.3.2 农药最大残留限量应符合 GB 2763 的相关规定。

## 5 抽样规则

## 5.1 抽样

抽样按照 NY/T 2103 的相关规定执行。

## 5.2 样品制备

样品制备按照 NY/T 3304 的有关规定执行。

## 6 试验方法

## 6.1 直径、食用部位长度

同一批次安平白山药样品中随机选取10根，分别使用分度值为1 mm的量尺测量直径、食用部位长度，计算平均长度。

## 6.2 外观

在自然光线下用目测的方法测定样品外观。指标评定的误差控制按照 GB/T 10220 的规定执行。

## 6.3 蛋白质含量

按照 GB 5009.5 测定。

## 6.4 淀粉含量

按照 GB 5009.9 测定。

## 6.5 直链淀粉含量

按照附录A 山药直链淀粉含量测定方法测定。

## 6.6 支链淀粉/直链淀粉值

按照公式(1)计算：

$$PN = \frac{S - X}{X} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

PN—— 山药中支链淀粉与直链淀粉的比值；

S —— 山药中淀粉含量，单位克每百克（g/100g）；

X —— 山药中直链淀粉含量，单位为克每百克（g/100g）。

附 录 A  
(资料性)  
山药直链淀粉含量测定方法

### A.1 试剂和溶液配制

除非另有说明，仅使用确认为分析纯的试剂，所用的水为蒸馏水或除去矿物质的水或同等纯度的水。

A.1.1 氢氧化钠(NaOH)。

A.1.2 冰乙酸(CH<sub>3</sub>COOH)。

A.1.3 无水乙醇(CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH)。

A.1.4 碘化钾(KI)。

A.1.5 碘(I<sub>2</sub>)。

A.1.6 直链淀粉标准品：不含支链淀粉。或经国家认证并授予标准物质证书的标准物质。

A.1.7 支链淀粉标准品：不含直链淀粉。或经国家认证并授予标准物质证书的标准物质。

A.1.8 氢氧化钠溶液[c(NaOH)=1mol/L]：称取40.0g氢氧化钠加水溶解并定容至1000mL。

A.1.9 氢氧化钠工作液[c(NaOH)=0.09mol/L]：称取3.6g氢氧化钠加水溶解并定容至1000mL。

A.1.10 乙酸溶液[c(CH<sub>3</sub>COOH)=1mol/L]：量取57.8mL冰乙酸，用水定容至1000mL。

A.1.11 碘试剂：称取2.000g±0.005g碘化钾，溶于少量水，再加0.200g±0.001g碘，待溶解后用水定容至100mL，摇匀。现配现用，避光保存。

A.1.12 直链淀粉标准溶液(1mg/mL)：称取100 mg±0.5mg直链淀粉标准品于100mL烧杯中，加入1mL无水乙醇，再加入9mL氢氧化钠溶液(A.1.8)置于沸水浴中加热10min，冷却后转移至100ml容量瓶用水定容至刻度，摇匀，使配制后的浓度为1mg/mL。

注：若使用质量分数未达到100%的直链淀粉标准品配制，应按实际直链淀粉含量折算称取标准品，采用A.1.12的操作步骤及试剂进行配制。

A.1.13 支链淀粉标准溶液(1mg/mL)：称取100mg±0.5mg支链淀粉标准品于100mL烧杯中，加入1mL无水乙醇，再加入9mL氢氧化钠溶液(A.1.8)置于沸水浴中加热10min，冷却后转移至100ml容量瓶用水定容至刻度，摇匀，使配制后的浓度为1mg/mL。

注：若使用质量分数未达到100%的支链淀粉标准品配制，应按实际支链淀粉含量折算称取标准品，采用A.1.13的操作步骤及试剂进行配制。

A.1.14 混合标准溶液：吸取6mL直链淀粉标准溶液和24 mL支链淀粉标准溶液，混合均匀，形成4:1的混合标准溶液。

### A.2 仪器和设备

A.2.1 实验室用粉碎机。

A.2.2 鼓风干燥箱。

A.2.3 双光束分光光度计：带波段扫描。

A.2.4 分析天平：感量为0.1mg和0.1g。

A.2.5 恒温水浴锅。

A.2.6 试样筛：0.15mm。

### A.3 分析步骤

#### A.3.1 试样制备

取山药样品洗净切片，置于105℃鼓风干燥箱中干燥20min，干燥后的样品粉碎后过0.15 mm试样筛，再置于鼓风干燥箱中50℃干燥至恒重后，储存于密封样品袋中备用。

### A.3.2 样品溶液制备

称取100mg±0.5mg样品于100mL烧杯，加入1mL无水乙醇，再加入9mL氢氧化钠溶液（A.1.8）后置于沸水浴中加热10min，冷却后转移至100mL容量瓶用水定容至刻度，混匀备用。

### A.3.3 样品空白溶液制备

不加入样品，采用与A.3.2相同的操作步骤及试剂制备样品空白溶液。

### A.3.4 标准曲线绘制

#### A.3.4.1 系列标准溶液的配制和显色

分别吸取混合标准溶液（A.1.14）0mL、0.5mL、1.0mL、2.0mL、4.0mL、8.0mL置于50mL容量瓶中，分别加入氢氧化钠溶液（A.1.9）8.0mL、7.5mL、7.0mL、6.0mL、4.0mL、0mL及2mL乙酸溶液（A.1.10），1 mL碘试剂（A.1.11），用水定容至50 mL，直链淀粉标准溶液的浓度为：0 μg/mL、2 μg/mL、4 μg/mL、8 μg/mL、16 μg/mL、32 μg/mL，配制成的支链淀粉标准溶液浓度为：0 μg/mL、8 μg/mL、16 μg/mL、32 μg/mL、64 μg/mL、128 μg/mL；静置30 min。

#### A.3.4.2 吸光度测定

分光光度计分别用0 μg/mL标准溶液（A.3.4.1）调零，在波长427nm(λ<sub>1</sub>)、630nm(λ<sub>2</sub>)处测定系列标准溶液（A.3.4.1）的吸光值，分别记为A<sub>λ1</sub>、A<sub>λ2</sub>，即得ΔA<sub>直</sub>=A<sub>λ2</sub>-A<sub>λ1</sub>。

#### A.3.4.3 绘制标准曲线

以ΔA<sub>直</sub>为纵坐标，直链淀粉标准溶液浓度（μg/mL）为横坐标，绘制双波长直链淀粉标准曲线，并计算出直链淀粉回归方程。

### A.3.5 样品溶液测定

分别吸取2 mL样品空白溶液（A.3.3）、样品溶液（A.3.2），置于50 mL容量瓶中，分别加入6 mL氢氧化钠溶液（A.1.9）、2mL乙酸溶液（A.1.10）、1mL碘试剂（A.1.11），用水定容至50 mL，静置30 min，得到样品空白显色溶液和样品显色溶液。分光光度计用样品空白显色溶液调零，在波长427 nm(λ<sub>1</sub>)、630 nm(λ<sub>2</sub>)处测定样品显色溶液的吸光值，分别记为A<sub>λ1</sub>、A<sub>λ2</sub>，即得 ΔA<sub>直</sub>=A<sub>λ2</sub>-A<sub>λ1</sub>。将ΔA<sub>直</sub>代入直链淀粉标准曲线回归方程中，得出样品溶液直链淀粉的浓度。

## A.4 结果计算

试样中直链淀粉含量（以干基计）按公式计算：

$$X = \frac{c \times 50 \times D}{m \times 1000} \times 100 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

X—试样中直链淀粉含量，单位为克每百克（g/100g）；

C—查双波长直链淀粉标准曲线得样品中直链淀粉的浓度，单位为微克每毫升（μg/mL）；

D—分取倍数；

m—称取的样品质量，单位为毫克（mg）；

50—混合标准溶液定容体积，单位为毫升（mL）；

注：计算结果保留至小数点后2位。

### A.5 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不应超过算术平均值的5%。