

ICS 03.120.20

CCS A 00

RB

中华人民共和国认证认可行业标准

RB/T 138-2023

富硒产品认证技术规范

Technical specifications for the certification of
selenium-enriched product

2023-10-17发布

2023-12-01实施

中国国家认证认可监督管理委员会

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本文件起草单位：中国农业大学、国家市场监督管理总局认证认可技术研究中心、中国检验检疫科学研究院、中国疾病预防控制中心、北京市疾病预防控制中心、中国科学院地理科学与资源研究所、农业农村部食物与营养发展研究所、陕西省安康市富硒产品研发中心、福建省连城农民创业园管理委员会、湖南省桃源县农业农村局、重庆市江津区农业农村委员会、安徽省石台县农业农村局、赣州市综合检验检测院、恩施土家族苗族自治州公共检验检测中心、黑龙江省海伦市农业农村局、陕西省汉阴县农业农村局、中检科（北京）测试技术有限公司、北京恩格威认证中心有限公司、重庆金质质量认证有限公司、北京爱科赛尔认证中心有限公司、方圆标志认证集团有限公司、上海禾邦认证有限公司、北京华夏沃土技术有限公司。

本文件主要起草人：郭岩彬、赵桂慎、李花粉、乔玉辉、李莉、王茂华、徐晓丽、孙利、王晓彤、黄振武、刘丽萍、雒昆利、王立平、唐德剑、张华柱、王加庆、李丽娜、吴承龙、刘汉泉、薛华、李红军、刘济兵、贾岚、邱军、徐倩、任慷、郑懿龙、芦云、张丰娥、付新华、张洒洒、胡婷、李婧、万亚男、徐巧林、李奎、王康。

本文件属于首次发布。

引言

硒是人体和动物必需的微量元素，对人体营养与健康有着至关重要的作用。人体主要通过膳食摄入硒，富硒产品（农产品或食品）是满足人体硒元素摄入的重要来源。

富硒农产品根据生产过程不同，可以来源于种植于富硒土壤的农产品或养殖于富硒环境的农产品，也可以在种植或养殖过程中通过生物强化手段提高农产品中的硒含量；同样富硒食品可以通过富硒农产品为原料加工而成，也可以通过食品加工过程中添加硒营养强化剂的方法生产富硒食品。

开展富硒产品认证将有助于规范富硒产品生产管理，推动富硒产业发展，提升富硒产品品牌价值，是保障富硒产业持续健康发展的重要手段。研究制定富硒产品认证技术规范，对规范认证服务流程，提高工作效率，提升消费者的市场认知，增强获证产品的市场竞争力均具有十分重要的意义。

本文件的制定旨在为富硒产品认证工作的规范性、一致性和公正性提供技术依据。

富硒产品认证技术规范

1 范围

本文件给出了富硒产品分类，规定了认证总体要求、认证评价要求、认证实施要求和认证标识等内容。

本文件适用于第三方认证机构开展富硒产品认证活动，富硒产品生产组织和其他相关机构参照使用。

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 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5009.93 食品安全国家标准 食品中硒的测定

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 5750.6 生活饮用水标准检验方法 金属指标

GB 8537 食品安全国家标准 饮用天然矿泉水

GB 8538 食品安全国家标准 饮用天然矿泉水检验方法

GB 11607 渔业水质标准

GB/T 13883 饲料中硒的测定

GB 14880 食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准

GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

GB/T 15505 水质 硒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

GB 15618 土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准

GB 18596 畜禽养殖业污染物排放标准

GB/T 19011 管理体系审核指南

GB 19304 食品安全国家标准 包装饮用水生产卫生规范
GB/T 22499 富硒稻谷
GB/T 27030 合格评定 第三方复合型标志的通用要求
GB/T 27065 合格评定 产品、过程和服务认证机构要求
GB/T 27067 合格评定 产品认证基础和产品认证方案指南
GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
GH/T 1135 富硒农产品
NY/T 600 富硒茶
NY/T 1104 土壤中全硒的测定
NY/T 3115 富硒大蒜
NY/T 3116 富硒马铃薯
中华人民共和国农业农村部公告第 2625 号 饲料添加剂安全使用规范

3 术语和定义

GB 2760、GB 2762 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

富硒产品 selenium-enriched product

通过生物对硒的吸收与转化、食品营养强化等方式，硒含量达到既定要求，对人体健康有益而不产生危害的农产品或食品。

3.2

富硒土壤 selenium-enriched soil

自然条件下硒含量在 0.4 mg/kg ~ 3.0 mg/kg 的土壤。

3.3

生物强化 biofortification

通过人工辅助育种或栽培、养殖等措施提高农产品中硒等微量营养素含量的技术。

3.4

营养强化 nutrient fortification

通过在食品加工过程中加入营养素和其他营养成分提高食品中的营养成分（价值）的技术。

4 富硒产品分类

富硒产品分富硒农产品和富硒食品，详细产品分类见图 1。

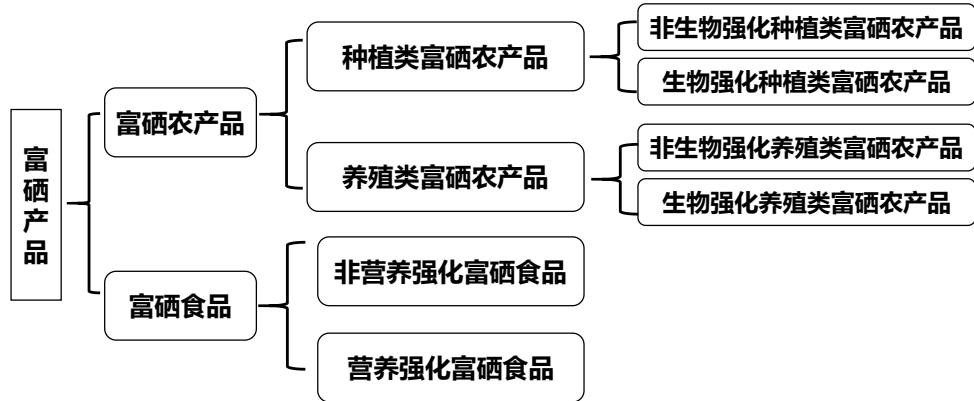


图 1 富硒产品分类

a) 富硒农产品按生产方式分为种植类富硒农产品和养殖类富硒农产品。

1) 种植类富硒农产品按生物强化方式分为种植类非生物强化富硒农产品和种植类生物强化富硒农产品。

2) 养殖类富硒农产品按生物强化方式分为养殖类非生物强化富硒农产品和养殖类生物强化富硒农产品。

b) 富硒食品按营养强化方式分为非营养强化富硒食品和营养强化富硒食品。

5 总体要求

5.1 认证机构应结合产品特点，按照 GB/T 27067 的要求制定相应的认证方案。

5.2 富硒产品认证应对产地环境、生产过程、产品特征和包装标识进行全过程评价。

5.3 富硒产品认证应综合考虑富硒产品生产组织和其他相关机构的基地条件、生产和加工能力、生产管理及风险状况。

6 认证评价要求

6.1 认证模式

6.1.1 可选认证模式

a) 型式试验+现场检查+认证后监督。

b) 型式试验+工厂检查+认证后监督。

认证机构可根据产品特点适当调整基本认证模式，并在实施细则中加以规定。

6.1.2 认证环节

a) 型式试验：依据产品标准实施全部适用项目的检测。

b) 现场检查：为获证的产品种养殖生产基地现场检查，包括质量保证能力检查和产品一致性检查，使用现场抽样和/或检查。

c) 认证后监督：为认证后的跟踪检查，包括认证后的跟踪检查、生产现场抽取样品检测和/或检查、市场抽样检测，认证机构应结合申请企业实际情况，确定获证后监督的内容与方式。

d) 工厂检查：包括质量保证能力检查和产品一致性检查。

6.2 认证单元划分

6.2.1 富硒农产品应按照富硒农产品分类，富硒农产品的种类、规模和/或生产区域划分认证单元。

6.2.2 富硒食品应按照富硒食品分类和富硒食品的种类划分认证单元。

6.3 硒含量要求

6.3.1 富硒农产品中硒的含量应符合表 1 的规定。

表 1 富硒产品硒含量要求

富硒产品类别	硒含量应符合的标准规定
富硒稻谷	GB/T 22499
富硒茶	NY/T 600
富硒大蒜	NY/T 3115
富硒马铃薯	NY/T 3116
富硒谷物（不包括稻谷）、豆类、薯类（不包括马铃薯）、蔬菜（不包括大蒜）、食用菌、肉类、蛋类	GH/T 1135 ^a
其他富硒农产品 ^b	GB 28050
^a 硒含量应符合 GH/T 1135 中总硒含量的规定。	
^b 目前尚没有制定农产品硒含量国家标准或者行业标准的农产品。	

6.3.2 富硒矿泉水中硒的含量应符合 GB 8537 的规定。

6.3.3 富硒食品硒含量应符合 GB 28050 的规定。

6.4 生产环境要求

6.4.1 种植类富硒农产品生产基地应远离城区、工矿区、交通主干道、工业污染源和生活垃圾场等；种植类富硒农产品生产在风险评估的基础上应选择符合 GB 15618 要求的适宜土壤；农业灌溉用水水质应符合 GB 5084 的规定；环境空气质量应符合 GB 3095 的规定。

6.4.2 富硒畜禽养殖饮用水水质应符合 GB 5749 的规定；养殖污染物排放应符合 GB 18596 的规定。

6.4.3 富硒水产养殖或捕捞的水域水质应符合 GB 11607 的规定。

6.4.4 富硒食品加工厂应符合 GB 14881 的规定。

6.4.5 开展非生物强化富硒农产品认证区域，富硒土壤的面积在地级行政区内（未含直辖市区县）不宜小于 15 万公顷，在直辖市区县或县级行政区内面积不宜小于 2 万公顷。

6.5 种植类富硒农产品认证要求

6.5.1 种植类非生物强化富硒农产品认证要求

6.5.1.1 种植类非生物强化富硒农产品应种植于富硒土壤，生产过程中不应采用人工措施增加土壤、作物及环境中的硒含量。

6.5.1.2 非生物强化富硒食用菌栽培基质中不应人工添加硒强化剂，不应在食用菌生长过程中进行硒生物强化。

6.5.2 种植类生物强化富硒农产品认证要求

6.5.2.1 生物强化生产过程中不宜使用毒性较高硒化合物。

6.5.2.2 采用亚硒酸钠作为硒生物强化剂用于作物生产时，不宜采用在土壤（或基质）中施用的方法。

6.5.2.3 茶叶、叶菜类和果菜类种植农产品的硒生物强化不宜采用叶面喷施的方式，食用菌不宜采用子实体喷施方式进行硒生物强化。

6.5.2.4 生物强化应在作物生长周期内进行，生物强化时间到农作物采收之间应设置安全间隔期，安全间隔期不应少于 15 天。

6.6 养殖类富硒农产品认证要求

6.6.1 养殖类非生物强化富硒农产品认证要求

6.6.1.1 放养或自然渔场的养殖类非生物强化富硒农产品，在生产过程中不应人为增加土壤、水体、饲料、饵料或其他养殖环境的硒含量。

6.6.1.2 舍饲养殖类非生物强化富硒农产品，养殖所需的饲料/饵料或饲料/饵料原料应来自于认证的种植类或养殖类非生物强化富硒农产品生产体系，不应人为增加饲料、饵料或养殖用水中的硒含量。

6.6.2 养殖类生物强化富硒农产品认证要求

6.6.2.1 若饲料或饵料原料无法满足养殖类产品中硒含量要求时，宜采用生物强化方式增加饲料原料中的硒含量，或采用硒饲料添加剂增加饲料或饵料中的硒含量，不宜增加养殖饮用水中的硒含量。

6.6.2.2 应在动物养殖的生长周期内进行硒的生物强化。

6.6.2.3 饲料或饵料中硒的形态和添加量应符合中华人民共和国农业农村部公告第 2625 号 《饲料添加剂安全使用规范》的规定。

6.7 富硒食品认证要求

6.7.1 非营养强化富硒食品认证要求

6.7.1.1 非营养强化富硒食品的主要加工原料应来自获得认证的富硒农产品。

6.7.1.2 非营养强化富硒食品加工过程中不应使用任何种类的硒营养强化剂以增加富硒食品中硒的含量。

6.7.1.3 富硒矿泉水的生产过程的安全控制应符合 GB 19304 的规定。

6.7.1.4 非营养强化富硒食品的污染物限量应符合 GB 2762 的规定。

6.7.2 营养强化富硒食品认证要求

6.7.2.1 营养强化富硒食品种类应符合 GB 14880 的规定。

6.7.2.2 在营养强化富硒食品加工中的硒营养强化剂种类以及使用量应符合 GB 14880 的规定；食品加工过程中使用的食品添加剂应符合 GB 2760 的规定。

6.7.2.3 矿泉水生产不应采取营养强化的方式增加硒含量。

6.7.2.4 营养强化富硒食品的污染物限量应符合 GB 2762 的规定。

7 富硒产品认证实施要求

7.1 认证模式的选择

7.1.1 富硒农产品认证宜采用认证模式农产品采用型式试验+现场检查+认证后监督的认证模式。

7.1.2 富硒食品认证宜采用型式试验+工厂检查+认证后监督的认证模式。

7.2 认证过程要求

富硒产品认证过程应符合 GB/T 27065 第 7 章的规定。

7.3 现场检查和/或工厂检查要求

7.3.1 认证质量体系的要求应符合 GB/T 19011 的规定。富硒产品生产组织应建立并实施富硒农产品生产技术规程或富硒食品加工相关技术规程，应持有其他与认证有关的证明文件，包括但不限于：

a) 基地相关证明文件（如：土地证或土地租赁合同、合作协议、富硒土壤面积报告等复印件等，非生物强化富硒农产品认证所需的地市或区县的富硒土壤面积报告应由来自政府公告、省级及以上的地质部门或者科研院所研究报告）；

b) 相关生产许可证书及检测报告等。

7.3.2 生产组织或基地应具备包括富硒产品种源、生产、加工、包装、运输和贮藏等全过程的可追溯体系以及可追溯的批号系统,从种植、养殖或加工等生产管理或加工原料到成品、成品到原料双向可追溯。

7.3.3 生产组织或基地应建立并保持记录,并确保产品可追溯记录文件的完整性,记录文件应至少保留3年。

7.3.4 富硒产品生产组织应持续改进其管理体系的有效性。富硒产品生产、加工和经营者应:

- a) 确定不符合的原因;
- b) 记录所采取措施的结果;
- c) 评审所采取的纠正或预防措施。

8 富硒产品认证中硒含量的检测方法

8.1 富硒农产品和富硒食品中硒含量应按照 GB 5009.93 规定的方法测定。

8.2 饲料或饵料中硒含量应按照 GB/T 13883 规定的方法测定。

8.3 土壤中硒含量应按照 NY/T 1104 规定的方法测定。

8.4 矿泉水中硒含量应按照 GB 8538 规定的方法测定,饮用水中硒含量应按照 GB/T 5750.6 规定的方法测定,灌溉水中硒含量应按照 GB/T 15505 规定的方法测定。

9 富硒产品认证标识

9.1 对符合本文件要求的产品,经认证可标识为富硒产品。

9.2 富硒食品,营养标签应符合 GB 28050 的规定。

9.3 富硒产品认证标识应根据 GB/T 27030 的要求设计、应用、授权使用并管理。

9.4 富硒产品认证标识可是文字、图案或标志,其载体可是纸质、电子、在线数据库等形式。

参考文献

- [1] 黄惟俭, 陈迺骏. 认证的原则与实践[M]. 北京: 中国标准化协会, 1982
 - [2] 谭见安. 环境生命元素与克山病[M]. 北京:中国医药科技出版社, 1996
 - [3] 赵桂慎, 郭岩彬. 中国富硒农业发展蓝皮书[M]. 北京: 中国农业大学出版社, 2018
 - [4] 中国耕地地球化学调查报告[R]. 中国地质调查局, 2015
-