

国家标准《冬枣》（征求意见稿） 编制说明

标准起草工作组
2025 年 2 月

目 录

一、工作简况.....	1
（一）任务来源.....	1
（二）修订背景.....	1
（三）起草过程.....	3
二、标准编制原则和主要技术内容确定的依据.....	4
（一）编制原则.....	4
（二）主要内容及确定依据.....	5
三、主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济 结果.....	13
（一）主要试验或验证的分析、综述报告.....	13
（二）技术经济论证、预期的经济效果.....	19
四、采用国际标准和国外先进标准的程度。.....	19
五、与现行法律法规和强制性标准的关系.....	19
六、重大分歧意见的处理经过和依据.....	19
七、标准作为强制性或推荐性标准发布的意见.....	19
九、废止现行有关标准的建议.....	20
十、其它应予说明的事项.....	20

国家标准《冬枣》修订（征求意见稿）

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

根据国标委发[2023]64号文件《国家标准化管理委员会关于下达2023年国家标准复审修订计划的通知》，《冬枣》列入2023年国家标准修订项目计划中，项目编号为20232776-T-326，主管部门为农业农村部，归口单位为全国果品标准化技术委员会。本文件起草单位是中国标准化研究院、陕西省大荔县红枣局、河北农业大学、中国果品流通协会、青岛农业大学、西安市质量与标准化研究院、河北省黄骅市林业局。本文件主要起草人是席兴军、刘孟军、聂继云、王迁、赵建明、陈磊、陈德全、丁亚武、冯宝山、周爱英、孟玲玲。

表1 项目主要参加单位及人员分工

序号	姓名	工作单位	职称	分工
1.	席兴军	中国标准化研究院	研究员	标准主持起草人，标准起草全面工作。
2.	刘孟军	河北农业大学	教授	主要标准起草人，对标准中主要技术内容进行把控，负责提供冬枣关键指标检测。
3.	聂继云	青岛农业大学	教授	主要标准起草人，对标准中主要技术内容进行把控，负责提供冬枣关键指标检测。
4.	赵建明	陕西省大荔县红枣局	副局长	标准主要起草人，提供冬枣相关样品及数据实验测试。
5.	陈磊	中国果品流通协会	秘书长	标准主要起草人，参加标准文本起草，提供冬枣产业数据，并对标准中主要技术内容进行把控。
6.	王迁	西安市质量与标准化研究院	高级工程师	标准主要起草人，提供冬枣相关样品及数据实验测试。
7.	陈德全	陕西省大荔县红枣局	科长	标准主要起草人，提供冬枣相关样品及数据实验测试。
8.	丁亚武	陕西省大荔县红枣局	工程师	标准主要起草人，提供冬枣相关样品及数据实验测试。
9.	冯宝山	河北省黄骅市林业局	局长	标准主要起草人，提供冬枣相关样品及数据实验测试。
10.	周爱英	陕西省大荔县红枣局	高级工程师	标准主要起草人，提供冬枣相关样品及数据实验测试。
11.	孟玲玲	中国标准化研究院	工程师	标准主要起草人，撰写标准文本编制说明等。

（二）修订背景

冬枣指果实生育期 120 天以上的晚熟品种，为鼠李科枣属(*Ziziphus jujuba* Mill-dongzao.)的晚熟鲜食品种，是目前公认的鲜食优质栽培品种，也是中国特有的晚熟鲜食枣栽培品种，在淮河秦岭以北的地方，其果实都在 10 月上、中旬成熟，特晚熟的品种延迟到 10 月下旬成熟，因其成熟晚而称为冬枣。果实近圆形，果面平整光洁，似小苹果，汁液多、甜味浓，略酸。冬枣营养丰富，冬枣果肉内除含有其他枣果中的营养物之外，还富含人体所需的 19 种氨基酸和维生素 A、B、C、D 等多种维生素，维生素 C 含量高。冬枣还含有钾、钠、铁、铜等多种微量元素以及抗癌物质环磷酸腺苷、环磷酸鸟苷等。主要分布在三大产区：山东省沾化县、陕西省大荔县、河北省黄骅市。

2024 年，大荔冬枣种植面积已扩展至 42 万亩，总产量高达 50 万吨以上，年产值更是突破 70 亿元大关，占全国冬枣市场的三分之一；沾化冬枣的产量达到了 6.5 亿斤，实现了 40 亿元的销售收入，产业产值突破了 60 亿元，可以看到冬枣的产业规模无论从种植面积还是产量，在近十年内得到了飞跃的提升。

本次修订主要是考虑到：

1、冬枣主产区变化何增加，原有的标准适用范围应有所改变，使得标准适应性更为广阔。

《GB/T 32714-2016 冬枣》此标准适用于鼠李科枣属 (*Ziziphus jujuba* Mill-dongzao.)的晚熟鲜食冬枣，近年来，山西、陕西等地错季鲜枣产业异军突起，且借助互联网、品牌化等方式快速发展，使得这些新产地的冬枣上市早、品质好、网络销量高，进而抢占了国内市场份额。例如陕西大荔冬枣，要比沾化冬枣上市早很多，使得有些人只知大荔冬枣，而不知沾化冬枣。原标准中起草单位无沾化相关单位参与。

2、冬枣产业发展迅猛，标准化程度提高，品质质量要求也应有所提高，与市场相吻合。

2019 年 9 月，30 万亩沾化冬枣预计产量约 6.1 亿斤.同年 9 月，大荔县冬枣栽植面积已达 42 万亩，其中设施大棚 40 万亩，产值突破 60 亿元。目前冬枣种植标准化程度提高，通过统一管理、规范种植、计划性收割收购，并为种植户提供专业化培训及咨询服务，完善标准化产业链条，冬枣的规格、卖相及档次也是大幅度提升。

原国家标准 GB/T 32714-2016 中冬枣的质量等级分为三大类，特级、一级和二级按照果实色泽及着色面积、单果重、可溶性固形物含量进行指标划分。近年来，随着电商以及冬枣产业的迅速发展，冬枣销售需要较好的卖相、整齐的规格等，25g 以上为特级枣，20~24g 之间为一级果，10~19g 为二级果。与之前标准中的单果重 $18 < m \leq 22$ ， $14 < m \leq 18$ ， $10 < m \leq 14$ 差异较大，所以对冬枣的等级质量要求的规定应与市场相吻合。

3、引用标准标龄时间过长（大于 10 年），不适合目前市场发展。

原标准 GB/T 32714-2016 中术语与定义中引用了 GB/T 22345-2008 界定的相关术语，此标准距离现在已 14 年。另外在包装和贮存中，引用 GB/T 26908-2011 及 GB/T 191-2008 的标准，均有 10 年以上的标龄。10 年来冬枣产业迅猛发展，应具有时代前瞻性才能符合冬枣产业发展。包装贮运环节是十分重要的一环，直接影响到冬枣产品到终端消费者的品质，对市场占有率十分关键。

综上所述，对《GB/T 32714-2016 冬枣》进行修订有十分重要的意义，更科学合理的划分冬枣等级，精准掌控冬枣质量要求，更吻合市场发展要求，引领产业发展，提高经济效益。

（三）起草过程

1. 成立标准修订工作组

标准修订计划下达后，2024 年 1 月在北京召开了国家标准《冬枣》（修订）第一次起草工作会。参加单位包括中国标准化研究院、陕西省大荔县红枣局、河北农业大学、青岛农业大学、河北省黄骅市林业局、西安市质量与标准化研究院、中国果品流通协会等单位参加的标准起草工作组，确定了编制工作方案、具体任务分工等。

2. 确立工作计划和标准修订原则

按照工作任务要求，工作组进行了任务分解，修订了标准起草工作计划和任务分工表。

3. 形成标准草案

2024 年 1 月-3 月，标准起草工作组首先收集、翻译和整理了国内外有关研究进

展和先进国家的相关标准、法规等文献资料，掌握了有关标准现状；并对我国老版本冬枣当中的术语、质量指标等技术内容进行了归纳和总结，为标准修订奠定理论基础。在《冬枣》国家标准第一次起草工作会的基础上，起草工作组及相关单位共同讨论了《冬枣》国家标准的主要修订技术内容，初步形成了《冬枣》国家标准（修订）草案。

4.开展标准文本的讨论

2024年6月第一次起草工作会结束后，陕西省大荔县红枣局、河北农业大学、青岛农业大学、北省黄骅市林业局对当地的冬枣品种进行了采样，以备检测相关指标。起草工作组经查阅大量学术文献，修订了科学严谨的质量指标检测、评价实验方案和任务分工。

5.形成标准讨论稿和编制说明

2025年1月，起草工作组组织相关单位和专家在以线下结合视频会议方式的召开了第2次标准起草工作会。参加单位包括中国标准化研究院、陕西省大荔县红枣局、河北农业大学、青岛农业大学、中国林业科学研究院、河北省黄骅市林业局、西安市质量与标准化研究院、中国果品流通协会等。与会成员对《冬枣》国家标准草案中的提出了详细的意见，会后根据修改意见形成了《冬枣》国家标准（修订）讨论稿及其编制说明。

6.形成标准征求意见稿和编制说明

在前期工作的基础上，2025年2月，起草工作组组织相关单位和专家在以视频会议方式召开了第三次标准起草工作会。参加单位包括中国标准化研究院、陕西省大荔县红枣局、河北农业大学、青岛农业大学、河北省黄骅市林业局、西安市质量与标准化研究院、中国果品流通协会等。与会成员介绍和分析了各自负责的技术工作情况，根据实际情况对标准文本的内容再次进行了完善修改形成了《冬枣》国家标准（修订）征求意见稿及标准编制说明。

二、标准编制原则和主要技术内容确定的依据

（一）编制原则

1.1 标准编制过程中遵循科学、合理、可行的原则，力求做到规范科学。标准起

草小组实测一系列的样品和广泛的听取有关各方的意见，在保证标准技术先进、经济合理、安全可靠、切实可行的前提下，尽可能的采用国际和国外的先进标准。

1.2 在标准的修订过程中严格遵循国家有关方针、政策、法规和规章，严格执行强制性国家标准和行业标准。与同体系标准及相关的各种基础标准以及配套使用的取样、试剂规格等标准相衔接，遵循了政策和协调统一性原则。

1.3 在标准修订过程中力求做到：技术内容的叙述正确无误；文字表达准确、简明、易懂；标准的构成严谨合理；内容编排、层次划分等符合逻辑与规定。

（二）主要内容及确定依据

本标准主要技术指标以主要产区冬枣企业取样进行质量检测，并结合产品标准的规范，以及满足市场需求为目的，对一些技术进行科学验证后，在起草工作组充分讨论和权威专家广泛研讨的基础上确定。

1 标准名称

标准名称《冬枣》，根据国家标准制修订计划进行确认。

2. 标准适用范围

“本文件规定了冬枣各等级的质量要求、包装、运输和贮存等要求，界定了相关术语和定义，建立了抽样与检验方法、检验规则等内容。

本文件适用于鼠李科枣属冬枣(*Ziziphus jujuba* Mill. ‘Dongzao’)的生产、检验与销售。”

此标准适用范围按照产品标准的格式进行撰写，在原有标准的基础上进行了调整，同时，提出了此文件作为产品标准主要是为了更好指导冬枣的生产、检验与销售等工作。

3. 术语和定义

保留了 2016 版本原标准中裂果和机械伤的定义，将锈斑、虫果、病果、缺陷果经过起草组与专家反复讨论后合并为“表面缺陷”，使得更清楚明了。

4. 要求

4.1 基本要求

基本要求在原标准的基础上删除了“品种纯正”、“成熟果实为红色或赭红色”，经过专家讨论之后增加了“无腐烂变质”，可以确保冬枣的品质和质量安全，同时将果实的形状和口感合并为一条，使得标准更条理简明。

4.2 等级质量要求

——在满足基本要求的前提下，进行等级划分。起草小组前往河北、陕西、山东等冬枣主产区及批发市场进行实地调研。每个主栽品种都采集了足够数量的样品，先由当地的冬枣专家从市场需求的角度，从所采集的样品中挑出外观具有代表性的样品，并初步分出等级。再由小组成员根据所参阅的相关资料，确定出冬枣外形等级划分。主要依据为冬枣的果形、色泽、缺陷程度等指标。在经过数据测量后，依旧延续了原标准的等级分布，为特级、一级和二级三个等级。

——“果实色泽及着色”，原标准对特级果和一级果要求统一，修订版本将对一级果和二级果的色泽进行统一，提高了冬枣的特级质量要求。增加了“果皮底色黄白色或黄色”，将“着色面积占比 1/3”更改为“40%”，增加了着色面积比重，更加具体化，提高了相关指标要求。一级果和二级果关于色泽着色的要求，增加了“果皮黄白色或黄色，”将“着色面积占比 1/4 以上”更改为“30%以上”，要求提升且更加准确。

——此标准增加了“表面缺陷”指标，根据市场流通经验及数据测量，将缺陷面积不超过 5%的果实定义为二级果。

——“单果重（g）”，原标准特级果为“18~22”，一级果为“14~18”，二级果为“10~14”，原标准考虑到限制部分农户过量使用膨大剂等生长激素等做法以及实际管理水平，所以规定了最大单果重的限制。但是这样可能会造成有的冬枣果无法定等的盲区，如满足了一级果的单果重要求，但是无法满足其可溶性固形物含量要求，则无法定等。取消最大单果重限制后，比如单果重为 18g，在新标准中符合冬枣各级别果实的要求，则可以通过测定其可溶性固形物含量来进行等级确定。而原标准中仅符合冬枣一级果的要求，即使其可溶性固定物测定值高于特级别，只能按照一级果来进行售卖。综上，此标准取消单果最大限制后将能更好地为实现冬枣优质优价提供指导。

——关于单果重的数值确定，经过了样品数值测定，总共 212 份样品，山东沾化

90 份，河北黄骅 38 份，山西运城 44 份，陕西大荔 40 份，取样样品的数值测定见表 2。

——“可溶性固形物含量(%)”，数值确定依据样品测定及分析见表 2。同时，原标准中一级和二级的可溶性固形物含量值一致，修订版本中根据冬枣样品测定值有所区别，特级果、一级果、二级果所含的可溶性固形物含量最低限值均有所区别，可以更好的实现优质优价。

——“维生素 C”含量。维生素 C 是一种强效抗氧化剂，是冬枣最具有特点的营养性指标。其含量是苹果的 60 倍、柠檬的 10 倍、猕猴桃的 4 倍。冬枣在水果界中被誉为“维生素 C 之王”，所以此次标准中将维生素 C 作为质量指标。数值测试值见表 2。

根据近年来各个主要产区冬枣具体理化指标见表 2，包括可溶性固形物(%)、维 C 含量(mg/100g)和单果重 (g)。

表 2 理化指标

产地	可溶性固形物 (%)	维 C 含量 (mg/100g)	单果重 (g)	产地	可溶性固形物 (%)	维 C 含量 (mg/100g)	单果重 (g)
河北黄骅	23.0	227.2	14.47	山东沾化	25.5	301.3	9.10
河北黄骅	24.5	257.3	14.52	山东沾化	19.0	347.4	15.58
河北黄骅	21.9	249.1	19.37	山东沾化	26.7	301.0	14.94
河北黄骅	26.4	272.2	14.64	山东沾化	18.8	328.4	18.82
河北黄骅	23.2	288.9	12.48	山东沾化	18.9	343.3	16.65
河北黄骅	21.5	272.5	13.91	山东沾化	22.5	278.9	14.83
河北黄骅	23.6	245.9	15.96	山东沾化	30.1	283.3	18.71
河北黄骅	24.0	227.9	13.18	山东沾化	24.8	251.8	17.22
河北黄骅	26.2	320.0	14.56	山东沾化	23.4	329.5	15.52
河北黄骅	23.8	227.4	13.98	山东沾化	22.5	306.4	15.91
河北黄骅	20.7	317.8	19.49	山东沾化	21.6	351.3	14.75
河北黄骅	24.7	308.7	14.58	山东沾化	20.2	348.5	14.72
河北黄骅	25.0	266.0	13.62	山东沾化	20.9	397.8	13.12
河北黄骅	24.2	299.3	13.66	山东沾化	21.2	289.7	16.28
河北黄骅	26.5	304.0	15.36	山东沾化	21.4	275.4	16.03
河北黄骅	22.9	248.5	15.13	山东沾化	20.1	288.6	19.34
河北黄骅	23.6	301.2	18.82	山东沾化	23.0	417.9	19.36
河北黄骅	23.3	289.1	16.07	山东沾化	20.6	302.3	19.22
河北黄骅	25.9	346.8	16.31	山东沾化	22.7	323.5	13.52
河北黄骅	23.5	236.9	14.07	山东沾化	25.4	309.8	15.18
河北黄骅	28.9	319.0	18.92	山东沾化	23.4	282.0	16.86
河北黄骅	23.5	371.1	16.12	山东沾化	18.5	352.2	17.42
河北黄骅	25.2	311.2	14.20	山东沾化	19.8	320.7	18.93

河北黄骅	23.6	311.2	14.89	山东沾化	20.1	308.2	21.27
河北黄骅	27.7	308.9	16.67	山东沾化	25.0	301.6	12.17
河北黄骅	27.4	308.5	16.73	山东沾化	18.1	405.9	14.95
河北黄骅	25.3	291.2	15.97	山东沾化	24.3	319.7	19.96
河北黄骅	34.9	267.6	16.43	山东沾化	20.8	377.2	17.24
河北黄骅	28.7	256.3	13.48	山东沾化	18.2	357.7	13.68
河北黄骅	27.5	309.6	14.02	山东沾化	26.4	285.4	16.99
河北黄骅	28.8	310.8	16.04	山东沾化	24.6	363.1	14.32
河北黄骅	19.5	343.7	18.24	山东沾化	26.0	292.3	15.12
河北黄骅	23.2	307.1	13.25	山东沾化	30.8	368.7	18.22
河北黄骅	25.7	293.2	18.84	山东沾化	27.0	305.0	14.96
河北黄骅	23.5	292.8	18.79	山东沾化	28.6	313.1	20.14
河北黄骅	21.3	315.2	17.53	山东沾化	24.0	279.9	13.68
河北黄骅	19.3	309.9	15.89	山东沾化	26.7	348.5	17.39
河北黄骅	25.9	291.0	17.16	山东沾化	31.9	337.6	12.39
山西运城	20.5	254.8	17.90	山东沾化	26.2	341.9	13.00
山西运城	27.2	291.0	16.11	山东沾化	26.2	313.3	25.90
山西运城	27.8	383.4	21.78	山东沾化	25.4	368.4	17.25
山西运城	26.8	344.0	24.36	山东沾化	28.0	376.7	14.13
山西运城	21.7	291.0	13.19	山东沾化	27.3	296.3	23.80
山西运城	26.9	225.6	18.91	山东沾化	22.7	337.2	18.29
山西运城	27.6	309.8	18.89	山东沾化	25.0	296.8	14.73
山西运城	23.5	272.5	21.27	山东沾化	24.7	284.3	14.67
山西运城	19.0	295.9	12.63	山东沾化	23.6	308.2	13.41
山西运城	22.3	335.8	19.54	山东沾化	20.1	263.7	15.21
山西运城	28.3	383.8	22.24	山东沾化	24.7	301.3	18.06
山西运城	24.1	262.5	17.31	山东沾化	26.5	325.4	14.06
山西运城	24.8	287.0	21.04	山东沾化	24.2	352.2	15.64
山西运城	20.3	257.5	20.95	山东沾化	22.6	319.8	14.55
山西运城	27.2	299.2	22.52	山东沾化	22.9	401.5	13.82
山西运城	20.9	223.7	16.77	山东沾化	25.6	295.0	15.25
山西运城	18.9	245.3	18.42	山东沾化	24.2	324.9	18.93
山西运城	20.8	298.6	14.04	山东沾化	21.6	346.4	20.73
山西运城	24.1	287.1	20.07	山东沾化	22.9	294.1	14.68
山西运城	21.9	230.5	19.01	山东沾化	22.5	301.3	17.43
山西运城	21.4	245.8	15.01	山东沾化	23.4	299.5	20.83
山西运城	21.1	194.9	18.32	山东沾化	26.0	339.9	15.44
山西运城	20.8	244.5	21.93	山东沾化	25.1	270.0	13.37
山西运城	19.9	245.0	17.31	山东沾化	22.6	342.2	19.59
山西运城	19.9	304.9	18.65	山东沾化	24.5	260.2	12.72
山西运城	21.1	311.8	19.03	山东沾化	23.7	268.2	15.10
山西运城	19.6	272.7	10.33	山东沾化	23.7	253.0	15.11
山西运城	24.2	216.2	18.55	山东沾化	22.6	336.6	19.85

山西运城	21.6	265.5	15.82	山东沾化	25.7	292.3	13.28
山西运城	21.4	261.9	21.12	山东沾化	20.6	274.5	30.67
山西运城	25.6	236.2	15.38	山东沾化	23.6	249.4	17.99
山西运城	22.5	252.0	19.59	山东沾化	24.5	273.3	14.67
山西运城	23.4	264.9	19.73	山东沾化	21.0	290.6	27.41
山西运城	22.5	355.3	22.06	山东沾化	21.2	312.9	19.58
山西运城	21.9	281.4	19.79	山东沾化	25.1	319.2	14.43
山西运城	19.5	244.5	24.58	山东沾化	24.7	330.0	20.38
山西运城	26.4	323.0	31.82	山东沾化	22.1	266.2	14.30
山西运城	23.7	234.7	13.91	山东沾化	23.8	293.1	16.51
山西运城	22.2	249.4	19.84	山东沾化	23.6	325.9	27.04
山西运城	22.9	259.9	22.67	山东沾化	22.7	315.6	14.93
山西运城	24.5	307.3	22.65	山东沾化	25.0	271.5	13.20
山西运城	21.7	274.6	22.99	山东沾化	22.9	322.5	18.35
山西运城	19.6	260.2	20.24	山东沾化	24.7	374.4	14.88
山西运城	17.3	268.1	9.97	山东沾化	24.5	270.1	18.27
陕西大荔	27.1	390.2	26.34	山东沾化	23.7	307.1	15.23
陕西大荔	15.5	271.2	18.08	山东沾化	23.2	256.6	14.82
陕西大荔	24.4	312.6	13.99	山东沾化	21.3	304.5	15.59
陕西大荔	19.2	262.5	29.76	山东沾化	23.2	279.6	14.85
陕西大荔	22.0	263.1	13.17	山东沾化	23.2	263.4	16.11
陕西大荔	24.9	302.9	17.58	山东沾化	23.5	302.2	21.16
陕西大荔	19.0	300.1	24.38	山东沾化	25.0	331.2	14.57
陕西大荔	26.6	269.7	20.28	山东沾化	22.6	279.6	20.72
陕西大荔	17.4	327.7	23.43	陕西大荔	20.5	335.0	19.33
陕西大荔	18.7	278.1	19.19	陕西大荔	24.8	372.6	24.00
陕西大荔	17.7	289.0	28.41	陕西大荔	21.6	331.1	20.81
陕西大荔	18.4	303.5	24.55	陕西大荔	20.6	248.6	19.17
陕西大荔	22.0	268.1	20.44	陕西大荔	26.7	227.0	21.18
陕西大荔	16.1	331.1	20.12	陕西大荔	25.5	299.4	25.73
陕西大荔	22.8	274.1	22.13	陕西大荔	21.2	262.7	23.83
陕西大荔	18.7	360.5	15.21	陕西大荔	22.5	411.5	23.21
陕西大荔	20.2	318.0	18.86	陕西大荔	18.8	327.9	31.08
陕西大荔	19.0	352.9	20.21	陕西大荔	20.7	299.7	20.91
陕西大荔	23.0	296.2	16.75	陕西大荔	24.0	298.3	20.51
陕西大荔	30.1	258.2	19.42	陕西大荔	23.6	375.3	18.99
陕西大荔	26.2	332.1	20.10	陕西大荔	23.8	299.6	15.05
陕西大荔	20.9	286.4	19.45	陕西大荔	23.0	306.5	21.72
陕西大荔	24.1	304.0	22.25	陕西大荔	18.9	343.4	21.27
陕西大荔	20.3	286.8	22.26	陕西大荔	21.4	317.3	18.21

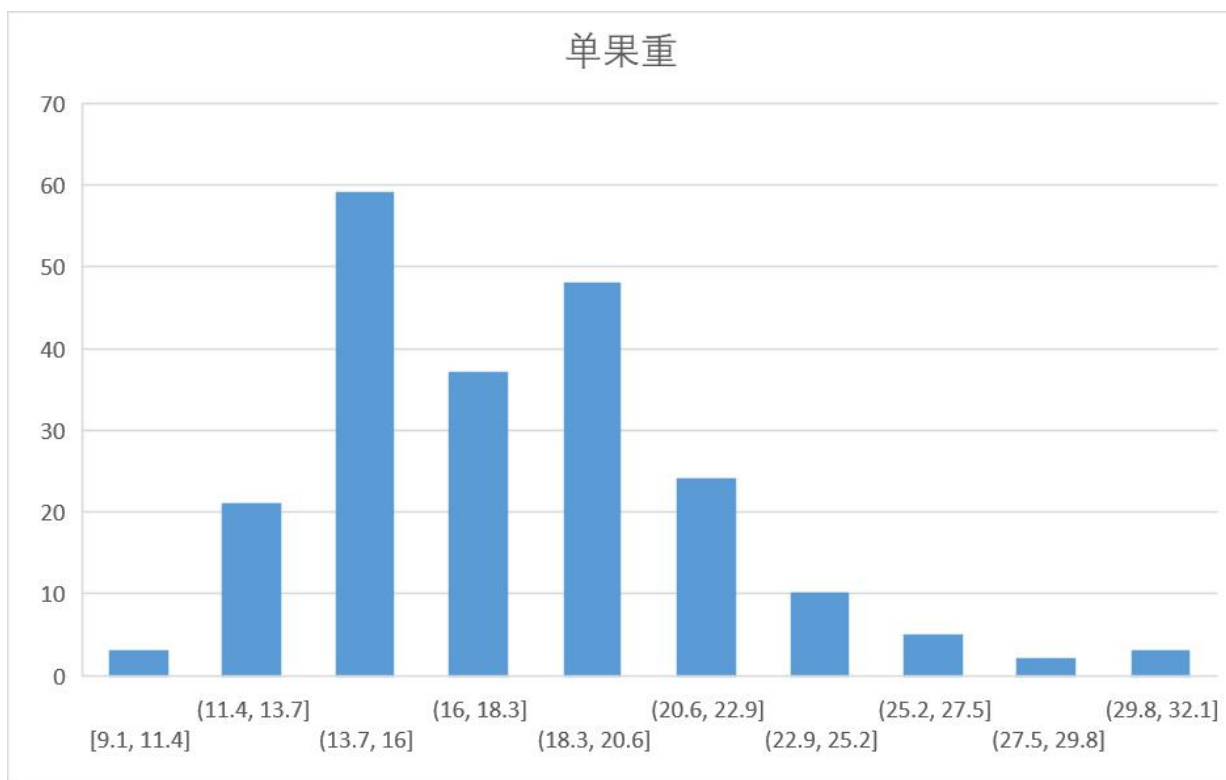


图 1 冬枣单果重分布直方图

可以看出，冬枣单果重的范围从 9.1 克到 32.1 克，平均值为 16.75g，标准差为 3.96 克，且图形右偏，可以看出较重的枣出现频数较少；；可得冬枣单果重量范围为：均值 $\pm$ 标准差 = 16.75 ± 3.96 即：12.79 克 $\leq$ 冬枣重量 $\leq$ 20.71 克。众数区间为 (13.7, 16]，出现频率最高，说明冬枣单果重集中在 [13.7, 16]、[16, 18.3]、[18.3, 20.6] 这三个范围较多。

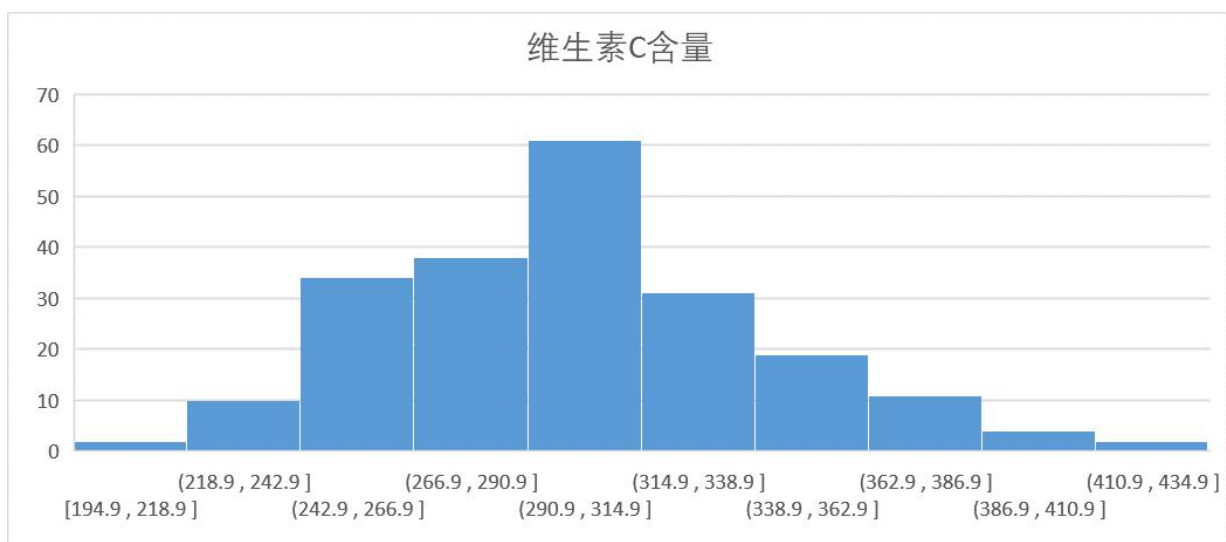


图 2 冬枣维生素 C 含量数据分布直方图

可以看出，冬枣维生素 C 含量的范围从 194.9 到 434.9mg/100g，平均值为

253.46mg/100g, 标准差为 32.37mg/100g, 数据较为分散。中位数落在 (290.9, 314.9] 区间, 表示一半的冬枣维生素 C 含量在这个区间或更高, 众数在(290.9, 314.9] 区间, 表示这个区间内的冬枣数量最多。

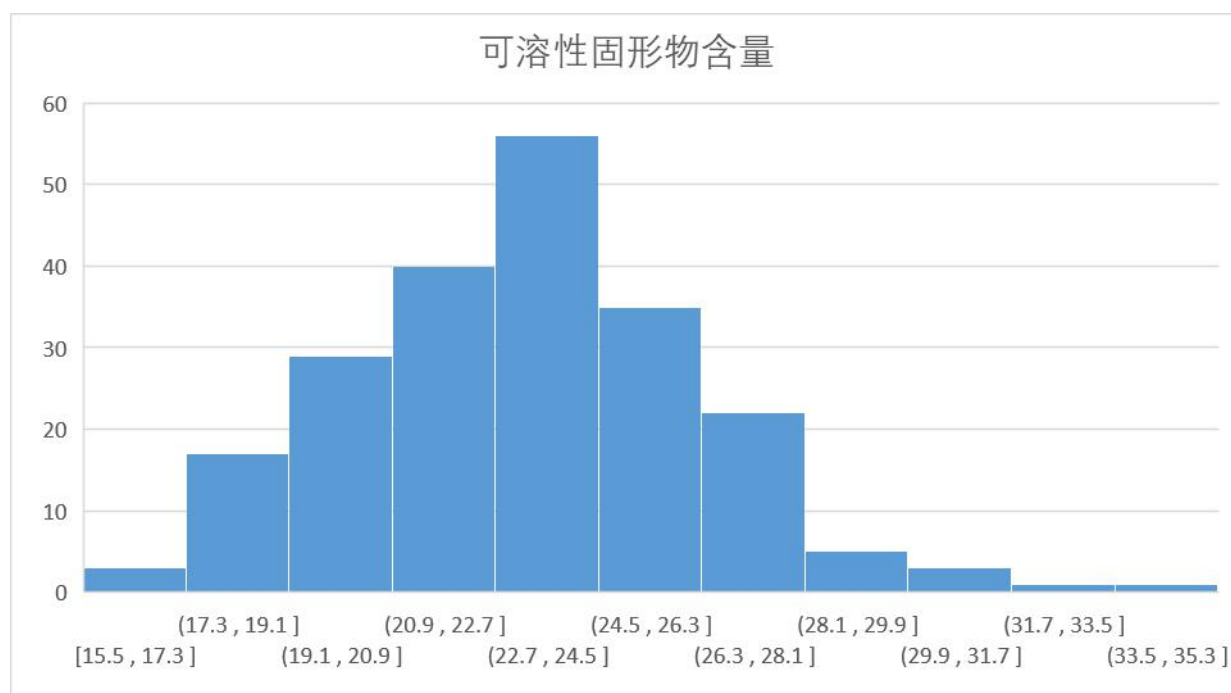


图 3 冬枣可溶性固形物含量数据分布直方图

可以看出, 冬枣可溶性固形物含量的范围从 15.5%到 35.3%, 平均值为 19.93%, 标准差为 4.23, 数据较为集中。数据集中在 [20.9, 22.7]、[22.7, 24.5]、[24.5, 26.3]区间, 表示一半的冬枣可溶性固形物含量在这个区间或更高, 众数在(22.7, 24.5]区间, 表示这个区间内的冬枣数量最多。

4.3 安全卫生要求及 4.4 质量整齐度

与原标准保持一致, 根据 GB/T 30763-2014《农产品质量分级导则》对安全卫生要求及质量整齐度进行了相关规定。

4.5 容许度

容许度是指在质量控制中, 允许存在的偏差范围或误差限度, 允许一定比例的果实存在轻微损伤, 但不影响整体品质。根据 GB/T 40446-2021 果品质量分级导则, 在果品质量分级中, 容许度主要包括大小容许度、质量容许度。所以将原标准中“单果重容许度”更改为“大小容许度”, “产地验收的批次冬枣质量容许度”更改为“质量容许度”, 重新定义更加规范。大小容许度、质量容许度比例根据数据分析, 保持了原标准的 3% 及 5%, 与原标准基本上保持一致, 同时在质量容许度中的表述更加精准, 增加了“只能是邻级果, 不允许是隔级果。”

5 抽样与检测方法

5.1 抽样方法

与原标准基本上保持一致,参考 GB/T 22345 鲜枣质量等级及 GB/T 8855 新鲜水果和蔬菜取样方法等的方法。

5.2 检测方法

感官质量检测,根据抽样所得样品,通过目测法、手捏触感以及鼻嗅法对果形、色泽、果面光洁度、及缺陷如异味或软化等进行检验。

大小规格,称量抽样所得样本果实,记录其质量,从而进行规格划分。

可溶性固形物按 NY/T 2637《水果和蔬菜可溶性固形物含量的测定 折射仪法》的规定进行测定;

维生素 C(又称抗坏血酸)按 GB 5009.86《食品安全国家标准 食品中抗坏血酸的测定》的规定进行测定。

卫生指标按照 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》对应的检测方法标准执行。

净含量按照 JJF 1070《定量包装商品净含量计量检验规则》的规定执行。

容许度测定原标准方法规定仍适用,按照原标准规定执行。

6 检验规则

与原标准基本保持一致。本章主要规定了组批、交收检验。

为了保证检验产品的一致性,对于不同产地来说,同等条件同一批次收购、同等级、同一包装日期的冬枣作为一个检验批次。每批产品交收前,生产单位应进行交收检验。检验内容为第 4 章规定的所有项目,检验合格的产品附合格证方可交收。

7 判定规则

与原标准基本保持一致。检验结果中凡不符合理化指标或安全指标者,判为不合格产品。产品合格的按照第 4 章的等级规定判定产品的等级规格。当对检测结果产生异议时,允许用备用样复检一次,条件允许可再抽一次样。复检结果为最终结果。

8 包装、标识、运输和贮存

与原标准基本保持一致。秉承保证冬枣洁净、质量安全的原则,对包装、标识、

运输和贮存等环节进行规定，除按照冬枣特性进行规定的要求外，如包装材料应洁净、无毒、无害、无异味，包装容器大小适宜且一致，以保证冬枣适宜搬运、堆垛、保存和出售。其余采取通用标准规定，其中相关标识符合 GB/T 191《包装储运图示标志》的相关要求，净含量符合 JJF 1070《定量包装商品净含量计量检验规则》的相关要求。贮存按 GB/T 26908《枣贮藏技术规程》相关规定执行。

三、主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济结果

（一）主要试验或验证的分析、综述报告

对我国主要品种冬枣的果实性状及理化指标进行验证，详情见附表 1。

附表 1 我国主要品种冬枣的果实性状及理化指标

最优拟合分布	Normal	Gamma	ExtValue
P 值	0.8174	0.7129	0.0718
百分位点	可溶性固形物 (%)	维生素 C (mg/100g)	单果重 (g)-212 份样品
5%	18.4	237.7	12.6
10%	19.4	250.0	13.4
15%	20.2	258.6	14.0
20%	20.8	265.6	14.5
25%	21.3	271.8	15.0
30%	21.7	277.5	15.5
35%	22.1	282.8	15.9
40%	22.5	287.9	16.3
45%	22.9	293.0	16.8
50%	23.3	298.0	17.2
55%	23.6	303.2	17.7
60%	24.0	308.5	18.2
65%	24.4	314.0	18.7
70%	24.8	319.9	19.4
75%	25.3	326.5	20.0
80%	25.8	333.8	20.8
85%	26.4	342.6	21.9
90%	27.1	353.9	23.2
95%	28.2	371.3	25.5

由上图根据 p 值得出， Normal 分布的 P 值为 0.8174，表明数据与正态分布的拟

合程度较好；Gamma 分布的 P 值为 0.7129，也表明数据与伽马分布的拟合程度较好，但略低于正态分布；ExtValue 分布的 P 值为 0.0718，表明数据与该分布的拟合程度相对较差。

随着百分位点的增加，可溶性固形物、维生素 C 和单果重的数值均呈上升趋势，这可能表明这些指标在样本中的分布具有一定的正相关性。



集团微信订阅号

集团微信服务号



230200340009

检测报告 (Test Report)

No. AADC21007AAF10N5968

样品名称
(Sample Description)

黄骅冬枣

委托单位
(Applicant)

黄骅市国润生态食品有限公司



Pony Testing International Group

www.ponytest.com



查询密码:Sn4xQJ1H

声明

Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。
This report is invalid without special seal for inspection and test, cross-page seal and signature of the approver.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标，其受《中华人民共和国商标法》保护，任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造“PONY”、“谱尼”商标均为违法行为，本单位将依法追究其法律责任。
The words "PONY" and "谱尼" used in this report page are the registered trademarks of the company, which are protected by the Trademark Law of the People's Republic of China. Any unauthorized use, counterfeiting, forging or altering of the trademarks of "PONY" and "谱尼" without the authorization of the company is an illegal infringement, and the company will investigate their legal liabilities according to law.
3. 委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内（初级农产品报告请于报告收到之日起五日内）向本单位书面提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费。
If the applicant has any objection to the report data, please submit a written application for retesting to PONY within 15 days after the completion of the report (for the report of primary agricultural products, submit a written application for retesting to the unit within 5 days after the receipt of the report), with the original report attached and the retesting fee prepaid.
4. 委托单位办理完以上手续后，本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符，本单位将退还委托单位的复测费。
After the applicant completes the above procedures, PONY shall arrange the retesting as soon as possible. If the retest result is consistent with the objection, PONY will refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。
If the experiment cannot be repeated or cannot be retested, no retest shall be conducted, and the applicant shall waive the right of objection.
6. 委托单位对送检样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。
The applicant is responsible for the representativeness of the commissioned samples and the authenticity of the documents, otherwise PONY does not assume any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品的检测结果负责，检测结果及其相关判定结论仅反映对所测样品的评价或只代表检测时污染物的排放状况。对于报告及所载内容不能进行商业广告宣传使用，使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律后果。
This report is only responsible for the test results of the tested samples. The test results and relevant conclusions reflect the evaluation of the tested samples or only represent the emission status of pollutants during the test. The report and the contents contained in it cannot be used for commercial advertising, and PONY does not assume any economic and legal liabilities for direct or indirect losses and all legal consequences arising from the use.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品，除客户特别声明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
PONY has the right to dispose the tested sample after approval of the test report. Unless the applicant specifically declares and pays the sample management fee, all samples beyond the validity period specified in the standard will not be retained.
9. 本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicant's commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制（全文复制除外）或以其它任何形式的篡改均属无效，本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。
Any unauthorized transfer, appropriation, falsification, alteration, copying (except full text copying) or alteration in any other form of this report without the approval of PONY shall be invalid. PONY shall strictly investigate the corresponding legal liability for the aforesaid behavior.

▲防伪说明 (Anti-counterfeiting Instructions):

1. 报告编号是唯一的：
The report number is unique.
2. 扫描报告首页下方二维码，即可查询报告真伪。
Scan the QR code below the first page to check the authenticity of the report.



全国服务热线

400-819-5688

WWW.PONYTEST.COM



集团微信订号



集团微信服务号

北京实验室:(010)83055000

北京医学实验室:(010)62450233-8010

北京谱尼科技公司:(010)80415661

青岛实验室:(0532)88706866

青岛医学实验室:(0532)88706866

天津实验室:(022)23607888

天津医学实验室:(022)23607888

长春实验室:(0431)80530198

吉林医学实验室:(0431)80529700

大连实验室:(0411)87336618

哈尔滨实验室:(0451)58627755

黑龙江医学实验室:(0451)58603455

郑州实验室:(0371)69350670

郑州谱尼医学实验室:(0371)63279066

新疆实验室:(0991)6684186

石家庄实验室:(0311)85376660

西安实验室:(029)89608785

西安创尼实验室:(029)81123093

西安意德威克实验室:(029)62886819

西安医学实验室:(029)89608785

内蒙古医学实验室:(0471)3591511

太原实验室:(0351)7555722

成都实验室:(028)87702708

贵州实验室:(0851)85221000

上海实验室:(021)64851999

上海医学实验室:(021)64851999

苏州实验室:(0512)62997900

苏州汽车安全带及儿童安全座椅

碰撞实验室:(0512)62997900

苏州医学实验室:(0512)62997900

武汉实验室:(027)83997127

武汉医学实验室:(027)85446975

杭州实验室:(0571)87219096

杭州医学实验室:(0571)87219096

宁波实验室:(0574)87977185

合肥实验室:(0551)63843474

深圳实验室:(0755)26050909

深圳医学实验室:(0755)26050909

广州实验室:(020)89224310

南宁实验室:(0771)5518818

检测报告

(Test Results)

No. AADC21007AAF10N5968

第 1 页, 共 2 页 (page 1 of 2)

样品名称 (Sample Description)	黄骅冬枣	样品规格 (Sample Specification)	—
委托单位 (Applicant)	黄骅市国润生态食品有限公司	商标 (Trade Mark)	—
委托单位地址 (Applicant Address)	—		
到样日期 (Received Date)	2023-12-21	生产日期或批号 (Manufacturing Date or Lot No.)	—
检测日期 (Test Date)	2023-12-21~2024-01-04	样品等级 (Sample Grade)	—
样品状态 (Sample Status)	色泽正常, 状态完好	检测类别 (Test Type)	委托检测
检测项目 (Test Items)	见下页	检测环境 (Test Environment)	符合要求
检测方法 (Test Methods)	见下页		
所用主要仪器 (Main Instruments)	原子吸收光谱仪、液相色谱-串联质谱仪等		
结论 (Conclusion)	该样品经检测, 所检总糖、总酸、维生素 C 等 15 项符合 GB/T 18740-2008、GB 2762-2022、GB 2763-2021 要求。		
备注 (Note)	1. 对 β -胡萝卜素只出检测结果, 不作判定。 2. 样品信息由委托单位提供。		
编制人 (Edited by)	李向向	审核人 (Checked by)	赵雪
批准人 (Approved by)	赵修贤	签发日期 (Issued Date)	2024 年 01 月 04 日



检测报告

(Test Results)

No. AADC21007AAF10N5968

第 2 页, 共 2 页 (page 2 of 2)

检测结果(Test Results):

序号 (S/N)	检测项目 (Test Item)	单位 (Unit)	限值 (Limit)	检测结果 (Test Result)	单项结论 (Evaluation)	检测方法 (Test Methods)
1	总糖(可食部分,以蔗糖计)	%	≥25	27.1	符合	GB 5009.8-2016 第二法
2	总酸(以苹果酸计)	g/kg	0.5~2.5	2.16	符合	GB 12456-2021 第一法
3	维生素 C(可食部分)	mg/100g	≥320	344	符合	GB 5009.86-2016 第二法
4	可溶性固形物	%	≥27	27.7	符合	GB/T 10651-2008 附录 C.1.2.3
5	粗纤维	%	≤7	1.1	符合	GB/T 5009.10-2003
6	氨基酸总量	%	≥2.5	2.72	符合	GB 5009.124-2016
7	维生素 B ₂	mg/kg	≥0.9	9.25	符合	GB 5009.85-2016 第一法
8	铁(以 Fe 计)	mg/kg	≥0.2	3.34	符合	GB 5009.90-2016 第二法
9	锌(以 Zn 计)	mg/kg	≥2.6	2.84	符合	GB 5009.14-2017 第二法
10	铅(以 Pb 计)	mg/kg	≤0.1	未检出 (定量限:0.04)	符合	GB 5009.12-2017 第一法
11	镉(以 Cd 计)	mg/kg	≤0.05	未检出 (定量限:0.003)	符合	GB 5009.15-2014
12	多菌灵	mg/kg	≤0.5	未检出 (定量限:0.01)	符合	GB 23200.121-2021
13	氟虫腈	mg/kg	≤0.02	未检出 (定量限:0.005)	符合	GB 23200.121-2021
14	氰戊菊酯和 S-氰戊菊酯(以氰戊菊酯计)	mg/kg	≤0.2	未检出 (定量限:0.01)	符合	GB 23200.121-2021
15	氧乐果	mg/kg	≤0.02	未检出 (定量限:0.01)	符合	GB 23200.121-2021
16	β-胡萝卜素	μg/100g	—	54.0	—	GB 5009.83-2016

——以下空白——
(End of Report)

☎ Hotline 400-819-5688 谱尼测试科技(天津)有限公司

www.ponytest.com

公司地址: 天津滨海高新区华苑产业区(环外)海泰华科一路15号5幢6、7、8、9层 电话: 022-23607888 传真: 022-23607888
检测地址: 天津滨海高新区华苑产业区(环外)海泰华科一路15号5幢6、7、8、9层

（二）技术经济论证、预期的经济效果

此标准对理化指标等级的分级更加精准细致，不仅细化了各项指标的判定标准，还特别新增了维生素 C 作为判定冬枣质量水平的重要指标。这一举措能够更全面、更科学地评估冬枣的品质，从而更有效地实现冬枣的优质优价，确保优质产品能够获得应有的市场回报。企业可以依据这一标准，更加严格地控制产品质量，从源头把关，降低次品率，减少因质量问题导致的各类损失，如退货、赔偿等。同时，这也将激励企业不断追求技术创新和材料升级，采用更先进的生产工艺和优质原材料，进一步提升冬枣的产品附加值，使其在激烈的市场竞争中脱颖而出。

不仅如此，这一标准的实施还将有助于提高冬枣产品的市场份额，通过提升产品品质和市场认可度，吸引更多消费者的关注和购买。加强冬枣的流通水平，优化供应链管理，确保冬枣能够快速、高效地到达消费者手中。增强消费者对产品的信任感，减少消费者对冬枣质量的疑虑和担忧，树立良好的品牌形象。此外，生产符合修订标准的冬枣产品，因其高标准、严要求，更容易获得消费者的认可和青睐，从而有力地推动企业品牌价值的提升，使企业在市场中占据更有利的位置，实现可持续发展。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度。

无。

五、与现行法律法规和强制性标准的关系

在标准的修订过程中严格贯彻国家有关方针、政策、法律和规章，严格执行强制性国家标准和行业标准。与相关的各种基础标准相衔接，遵循了政策性和协调同一性的原则。标准的名称、内容及指标与现行的国家标准之间不存在包含、重复、交叉问题。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、标准作为强制性或推荐性标准发布的意见

本标准为产品标准，并不涉及有关国家安全、保护人体健康和人身财产安全、环境质量要求等有关强制性地方标准或强制性条文等的八项要求之一。因此，建议作为推荐性标准颁布实施。

八、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织实施、技术措施、过渡办法等）

建议本标准发布后，在陕西、河北、山东、山西、河南和甘肃等主产区重点种植地（单位或县区）或贸易集散地举办标准宣贯培训班。

九、废止现行有关标准的建议

本标准发布后，替代《冬枣》（GB/T 32714-2016）。

十、其它应予说明的事项

无。