

T/ANH

团 体 标 准

T/AHN 018—2022

薄壳山核桃初加工技术规程

Technical Regulations for primary processing of Pecan

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施

安徽省农产品加工技术协会 发布

目 次

1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 初加工技术规程	2
4.1 工艺流程	2
4.2 初加工工序	2
5 质量等级要求	3
6 检验方法	3
6.1 产品外观	3
6.2 异果率	4
6.3 坏果率	4
6.4 出仁率	4
6.5 平均单果重	4
6.6 含水率（以果仁计）	4
7 包装、标识	4
8 运输	4
9 贮藏	4
9.1 常温贮藏	4
9.2 冷库（窖）贮藏	5
10 保质期	5

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》给出的规则编写。

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。

本文件由安徽佳焯农业有限公司提出。

本文件由安徽省农产品加工技术协会归口。

本文件起草单位：安徽万利淮果农业科技有限公司、阜阳市新丰种业有限公司、安徽丰景农业有限公司、安徽富美达农业科技发展有限公司、安徽长林生态农业有限公司、安徽科博产品检测研究院有限公司、安徽农业大学。

本文件主要起草人：何的明、王春雷、王磊彬、杜恺、梁进、毕慧慧、侯宗振、徐建文、谢敏、葛浩新、郑文海、余方晴、冯斌、王彪、曹勇、李远、闫能、吴明星。

薄壳山核桃初加工技术规程

1 范围

本文件规定了薄壳山核桃采收，去杂、脱脯、干燥、筛选、分级、精选、包装、标识、运输、贮藏、保质期的基本要求。

本文件适用于薄壳山核桃的初加工。

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 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定
- GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件
- GB/T 34344 农产品物流包装材料通用技术要求
- LY/T 1941 薄壳山核桃
- LY/T 2703 薄壳山核桃坚果和果仁质量等级
- T/CNFIA005.3 坚果籽类食品质量等级第3部分：生干碧根果

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

薄壳山核桃 pecan

胡桃科山核桃属植物（*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch），又名美国山核桃，长山核桃。

3.2

出油果 oil nut

果仁中油脂氧化酸败，发出异味的果粒。

3.3

破损果 broken nut

果壳残缺不全，果仁已部分暴露、受损的果粒。

3.4

霉变果 moldy nut

果壳或果仁表面出现霉斑变质的坚果或果仁。

3.5

黑斑果 black-spot nut

果壳或果仁表面存在因残留青皮氧化或病虫害等造成明显黑色或暗色斑点的果粒。

3.6

空瘪果 kernel-shrunk nut

剥开后无可食用果仁或果仁干瘪的果粒。

3.7

出仁率 kernel percentage

果仁重占薄壳山核桃坚果重的比率。

3.8

异果率 distinct nut rate

与薄壳山核桃坚果同属不同种的果粒数占坚果总果粒数的比率。

3.9

坏果率 bad-quality nut rate

破损果、霉变果、黑斑果、空瘪果、出油果的总果粒占坚果总果粒数的比率。

3.10

含水率 water content

薄壳山核桃坚果中水分占坚果总重量的比率（以果仁计）。

3.11

脱脯 desquamate

通过人工或机械方式将成熟的薄壳山核桃外层果皮去掉保留坚果的过程。

3.12

薄壳山核桃初加工 primary processing of pecan

通过对薄壳山核桃采收、去杂干燥、筛选、分级、精选、包装、标识、运输、贮藏、保质期等简单加工处理，制成薄壳山核桃坚果。

4 初加工技术规程

4.1 工艺流程

果实采收 → 预处理 → 筛选 → 分级 → 精选 → 包装

4.2 初加工工序

4.2.1 采收

4.2.1.1 采收时间

采收期一般在10月上中旬至11月上旬。当外果皮颜色由青转黄、自然开裂，全树自然开裂率在30%以上时为薄壳山核桃的适宜采收时期，适宜于晴天采收。

4.2.1.2 采收方法

薄壳山核桃果实可采取以下方式采收：

- 摇干振动法：适宜平地或平坦缓坡地，且成熟时自然裂果率高的品种，需要机械设备支持。
- 人工敲打法：适宜成熟时自然开裂度不高的品种。

4.2.2 预处理

4.2.2.1 前处理

采收后的果实大部分可以直接在去杂后进行干燥，极少部分果实（约占10%）需要经过脱脯后进入干燥工艺。

4.2.2.2 去杂

采收后的坚果需通过人工方式或机械方式去除杂质、异物等。确保坚果果实无杂物。

4.2.2.3 干燥

薄壳山核桃可采取以下方式干燥：

——自然干燥：将去杂后的坚果及时摊开晾晒（但不可以阳光直接照射晾晒，否则会导致裂果率增加），晾晒的厚度不宜超过2层，每天翻动4次-6次。

——机械干燥：将去杂后的坚果放入低温烘干设备，干燥温度不宜超过40℃（通常控制在35℃-38℃）。

干燥的水分要求依据客户对产品的需求来确定。

4.2.3 筛选

干燥后符合要求的坚果在条件允许时，可以通过机械设备（如风选机、X光异物检测机）进行筛选，也可以通过人工挑选等方法进行筛选，筛选的主要目的是去除果实瘪壳、空壳等不符合要求的果实。

4.2.4 分级

经过初次筛选后的符合要求的坚果在条件允许时，可以通过专用设备（如大小分拣机）进行分级。

4.2.5 精选

经过分级后的坚果最后通过人工挑选出诸如果实破损、开裂等不符合要求的果实。

5 质量等级要求

产品质量等级指标要求应符合表1的规定。

表1 薄壳山核桃坚果质量等级及性状指标限值

等级指标	特级	一级	二级
产品外观	具生产品种成熟坚果正常色，壳面洁净，无杂质	具生产品种成熟坚果正常色，壳面洁净，杂质少量	
异果率/%	≤1%	≤3%	≤5%
坏果率/%	≤5%（无出油果）	≤8%（出油果率<1%）	≤10%（出油果率<2%）
出仁率/%	≥55	≥53	≥50
平均单果重/g	>10.0 其中 9g 以下果不超过总质量的 5%	>9.0 其中 8g 以下果不超过总质量的 5%	>8.0 其中 7g 以下果不超过总质量的 5%
最小的 10 颗坚果质量所占 100 颗产品质量百分比/%	≤9	≤8	≤7
含水率/%	干货	≤5	
	鲜食	10-15	
注：表中数值为等级划分各检测性状最低限值，若有一性状检测值未达到限值要求即不归属该级。			

6 检验方法

6.1 产品外观

目测坚果的果面色泽、果形一致性、大小均匀度、产品洁净度等。观测样本数不低于整批次产品5%的包装单元。

6.2 异果率

随机抽取不低于整批次产品5%的包装单元作为检测样本单元，每样本单元随机抽取坚果300个，检测样本中异果果粒占比百分率。以该批次所有检测样本均值代表该批次产品的总体异果比率，以百分率（%）表示。

6.3 坏果率

随机抽取不低于整批次产品5%的包装单元作为检测样本单元，每样本单元随机抽取坚果300个，检测样本中坏果（破损果、霉变果、黑斑果、空瘪果、出油果）果粒占比百分率。以该批次所有检测样本均值代表该批次产品的总体异质果比率，以百分率（%）表示。

6.4 出仁率

随机抽取不低于整批次产品5%的包装单元作为检测样本单元，每检测样本单元随机抽取3组（每组坚果50个）破壳取仁，用1/100g天平对坚果与果仁分别称重，计算种仁在坚果中的占比百分率。所有检测样本单元的平均出仁率均值代表该批次产品的总体出仁率，以百分率（%）为单位。

6.5 平均单果重

随机抽取不低于整批次产品5%的包装单元作为检测样本单元，每样本单元随机抽取坚果50个，用1/100g天平进行单个称重，计算样本平均单果重。所有检测样本单元的单果重均值代表该批次产品的总体单果重，以克（g）为单位。

6.6 含水率（以果仁计）

随机抽取源于不同包装单元果样3组（每组20个）破壳取仁，参照 GB 5009.3测定方法检测含水率，以百分率（%）为单位。

7 包装、标识

7.1 将精选后的坚果采用编织袋或麻袋等透气性包装材料包装，包装材料应结实干燥，清洁卫生且无毒无异味，随机抽取包装袋内坚果500g，数出颗粒数，计算样本平均公斤颗粒，以颗粒/1000克为单位，抽样后应立即封口，并标明品种、产地、等级、重量、斤颗粒数、生产单位名称、采收年份、入库日期等信息。

7.2 包装材料应符合GB/T 34344规定的要求。

8 运输

运输工具应清洁、干燥、无异味、无污染；运输时应防雨、防潮、防晒、防污染；不得与有毒、有害、有腐蚀性、易挥发、有异味或影响产品的质量物品混装运输。

9 贮藏

9.1 常温贮藏

将包装好的坚果在通风、阴凉、干燥的室内贮藏，常温贮存的温度 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 60\%$ ，贮藏期间应防霉、防鼠、防虫，并定期进行产品质量状况检查。

9.2 冷库（窖）贮藏

将包装好的坚果在 0°C – 4°C 的冷藏室（库）内保存，室内相对湿度控制在40%–60%。贮藏期间应防霉、防鼠、防虫，并定期进行温度、湿度监控及产品质量状况检查。

10 保质期

在符合本标准运输、贮存条件及包装完好的情况下，自生产之日起，不同包装的产品保质期按产品标签标注执行。
