

吉林省地方标准

《食品安全地方标准 刺五加鲜叶》

编制说明

一、背景说明

在吉林省，长期以来，刺五加的根和根茎或茎一直是中药材刺五加的药源，而其早春鲜叶既是加工刺五加茶的原料，又是老少皆宜的山野菜。但由于刺五加叶食用具有较强的地域性，标准化水平低，缺少相应的可执行的法定标准[唯一涉及刺五加叶可作为蔬菜食用的标准中华人民共和国林业标准《保鲜山野菜》（LY/T 1120—1993）已于2010年01月14日被废止]，致使刺五加叶没有作为食品原料的合法身份，只能作为初级农副产品销售，也给食用刺五加叶带来了一定的食用安全隐患，更制约了吉林省刺五加产业的发展。《中华人民共和国食品安全法》（2018年修正版）第29条规定：“对地方特色食品，没有食品安全国家标准的，省、自治区、直辖市人民政府卫生行政部门可以制定并公布食品安全地方标准，报国务院卫生行政部门备案。食品安全国家标准制定后，该地方标准即行废止。”据此，在吉林省卫生健康委员会的组织和支持下，吉林大学承担了吉林省地方标准《食品安全地方标准 刺五加鲜叶》的标准制定工作。

二、工作简况

在吉林省卫生健康委员会的支持和指导下，吉林大学编制了工作计划，成立了标准编写组，会同吉林农业大学、吉林省利生源生物制品有限公司起草了吉林省地方标准《食品安全地方标准 刺五加鲜叶》。

1. 调查、研究、形成标准征求意见稿

标准编写组通过收集大量的调查资料、经科学研究得出的风险评估数据和总结自己多年的工作实际经验，查阅了大量文献、相关标准、技术法规，形成了“刺五加鲜叶”标准的征求意见稿。标准中的术语和定义、原料要求、感官要求、理

化指标、污染物限量、农药残留限量和每日限制食用量和不适宜人群等是根据相关国家、行业标准、市场需求、风险评估数据设立和确定的。

2. 征求意见

标准征求意见稿形成后，由标准编写组分发到各标准相关的院校、科研单位、商业网点和生产、流通部门及标准参与单位，发送“征求意见稿”及收到“征求意见稿”的单位共计 20 家，反馈率 100%。具体反馈意见单位如下：吉林省食品检验所，吉林省农业农村厅农产品质量安全监管处，农业农村部参茸产品质量监督检验测试中心，吉林大学白求恩医学部，长春中医药大学药学院，吉林省人参科学研究院，吉林化工学院化学与制药工程学院，吉林农业科技学院中药学院，临江市刺五加产业协会，临江市利民种植农民专业合作社，临江市山花绿色食品有限公司，白山市名源特产有限公司，抚松县釜源特产有限公司，白山市锦源特产有限公司，抚松县宝源种植专业合作社，抚松县红然茶业有限公司，抚松薪三宝参茸开发有限公司，吉林长白山森奥有机参业有限责任公司，吉林省利生源生物制药有限公司，临江市生态农业科技开发有限公司。

3. 汇总反馈意见

以上各单位（包括标准参加单位）对此次征求意见非常重视，其中有 1 家单位对标准给予充分肯定，另外 19 家单位在对标准给予充分肯定的前提下提出了宝贵的意见，意见处理汇总表见表 1，总结如下：

（1）收到的征求意见来自 20 家单位。

（2）收到征求意见 59 条。其中有部分相同或相似的意见，归纳为 25 条意见。

（3）采纳的意见 24 条。主要涉及标准的格式修改、理化指标删减、条款内容的修改、标点符号的修改等。

（4）未采纳的意见 1 条。主要涉及每日限制食用量和不适宜人群问题。

表 1 《吉林省食品安全地方标准 刺五加鲜叶》意见处理汇总表

序号	意见来源	意见	处理 方式	理由
1	临江市刺五加产业协会，临江市利民种植农民专业合作社，抚松县釜源特产有限公司等 12 家企业。	4.3 酸不溶灰分、茶多酚、总黄酮、Chiisanoside 等四项指标。企业认为，刺五加鲜叶是一种民间一直食用的山野菜，只要符合 GB2762、GB2763 中叶类蔬菜的规定就可以，因此建议去除上述四项指标。按国家现有叶类蔬菜标准项目来确定即可。	采纳	
2		6. 刺五加鲜叶推荐食用量不超过 30g/日，惬意认为鲜叶在民间一直作为山野菜，在春季大量采摘根据喜好做成不同食物为大家所食用。未发现食用量过多造成不良反应的问题。因此建议刺五加鲜叶的使用量是否除不适宜人群不建议食用外，其他人群不限制或放宽食用量。	未采纳	刺五加鲜叶并非传统的普通食品，其食用习惯是地方范围内的；并且刺五加的根及根茎或茎收载于《中华人民共和国药典》2015 年版，刺五加叶在吉林省作为特殊食品山野菜或生产刺五加茶的原料有一定的食用历史。根据国家相关的法律和法规，标准编写组开展了刺五加叶的食品安全毒理学研究，并结合文献报道，最终规定“每日限制食用量和不适宜人群：推荐食用量不超过 30 克/日。婴幼儿、孕妇、乳母及对该产品过敏人群建议不宜食用。”
3	农业农村部参茸产品质量监督检验测试中心，吉林大学，吉林省人参科学研究院	前言：《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》可以删掉，增加本标准提出和归口单位	采纳	
4		1.范围：增加“本标准规定了刺五加鲜叶要求、检验方法、每日限制食用量和不适宜人群、净含量、检验规则、标志标签、包装、运输和贮存”。	采纳	
5		1.范围：改为“本标准适用于刺五加鲜叶”。	采纳	
6		4.1.去掉，建议增加“产地环境要求”和“生产和加工要求”。	采纳	
7		5.检验方法：检验方法中检测标准年代号建议去掉。	采纳	
8		GB2762 和 GB2763 没有刺五加的规定，建议细化污染物和农药残留参数。	采纳	
9		该标准为产品标准，增加条款“7 净含量”，同时完善规范性引用文件。	采纳	
10		该标准为产品标准，增加条款“8 检验规则、标志标签、包装、运输和贮存”，同时完善规范性引用文件。	采纳	
11	吉林农业科技学院	A4.2 改为“将各标准溶液通过 0.2μm 微孔滤膜，供高相液相色谱分析”	采纳	该部分内容已根据企业建议删除
12		改为 A2.1Chiisanoside 对照品	采纳	该部分内容已根据企业建议删除
13	长春中医药大学药学院	在 GB/T 1.1—2009 的前后各多一空格，建议删除；在导则与第 1 部分之间应加一空格：《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》	采纳	
14		2 规范性引用文件应为：《中华人民共和国药典》2015 年版 四部 通则 2201 浸出物测定法；建议标准号与标准名称用隐形表格排列，使上下对齐。	采纳	
15		5.1 感官：《绿色食品 绿叶类蔬菜》(NY/T 743—2012)或者 NY/T 743—2012 《绿色食品 绿叶类蔬菜》；品种特征？和部分外观品质（包括新鲜、清洁、	采纳	

		腐烂、畸形、开裂、黄叶、冷害、冻害、灼伤、病虫害及机械损伤等) 用目测法检定;		
16		应为: 5.4 水溶性浸出物; 2015 年版 四部 通则 2201 浸出物测定法 水溶性浸出物测定法 冷浸法测定。	采纳	
17		6. 按照 GB/T1.1—2009 中的规定, 不将单位的符号和名称混在一起使用, 应改为 30 克/日或者是 30g/d。婴幼儿、孕妇、乳母及对该产品过敏人群等不宜食用。	采纳	
18	吉林省农业 农村厅农产 品质量安全 监管处	3.导语建议修改为“下列术语和定义适用于本文件。” GB/T 1.1 格式要求。	采纳	
19		<p>3.1</p> <p>刺五加鲜叶 Fresh leaves of <i>Acanthopanax senticosus</i> 春季 (5月至6月上旬) 采收的五加科五加属植物刺五加<i>Acanthopanax senticosus</i>的鲜叶。</p> <p>注: 可作为蔬菜食用或作为加工刺五加茶的原料。 直接定义, 解释部分应加注。GB/T 1.1 格式要求。</p>	采纳	
20		注意汉字与英文字母间、数字与汉字间应有空格。具体条款见标准文本修改稿。GB/T 1.1 格式要求。	采纳	
21		<p>建议修改为</p> <p>“应符合表 1 的规定”</p> <p>表 1 感官要求</p> <p>注意汉字与数字间应有空格, GB/T 1.1 格式要求。</p>	采纳	
22		<p>建议修改为</p> <p>“应符合表 2 的规定”</p> <p>表 2 理化指标</p> <p>注意汉字与数字间应有空格, GB/T 1.1 格式要求。</p>	采纳	
23	吉林省食品 检验所	<p>4.4 污染物限量</p> <p>铅、镉限量应符合GB 2762中叶类蔬菜的规定, 总砷、总汞应符合GB 2762中新鲜蔬菜的规定。</p> <p>2762 规定: 蔬菜及其制品 新鲜蔬菜铬的限量值为 0.5mg/kg, 建议修改为: 污染物限量应符合 GB 2762 中叶类蔬菜或新鲜蔬菜的规定。</p>	采纳	

24		<p>4.5 农药残留限量</p> <p>六六六、滴滴涕残留限量应符合 GB 2763 中蔬菜类食品的规定。</p> <p>若刺五加叶明确为叶类蔬菜，则所有的农残限量均应符合 GB 2763 中叶类蔬菜类食品的规定。建议修改为：农药残留限量应符合 GB 2763 中叶类蔬菜的规定。</p>	采纳	
25		<p>7 标志和标签</p> <p>按照 NY/T 1655《蔬菜包装标识通用准则》和 GB 7718《预包装食品标签通则》，还应包括：认证标识（如有）、贮存条件和方法，配料、保质期等。</p>	采纳	

4. 标准的完善整理

收到征求意见后，由标准编写组进行意见的分类整理，在充分考虑专家意见和法律法规的原则上对标准进行了完善和整理。吉林大学刘金平教授负责起草吉林省食品安全地方标准的组织管理工作。吉林农业大学赵岩教授负责起草该地方标准的执笔工作。吉林大学的刘金平、李平亚、赵春芳、卢丹、王翠竹，吉林农业大学的赵岩、蔡恩博，吉林省利生源生物制品有限公司刘云川负责标准的术语和定义、实验分析、感官指标、理化指标、食用习惯等内容的核定工作。

5. 网上征求意见

标准草案形成以后，进行了网上征求意见。

6. 通过审查、上报、批准和发布

在广泛征求意见之后标准起草人最终形成了“标准送审稿”。2019年7月17日，吉林省卫生健康委员会在吉林省长春市召开了“刺五加鲜叶”吉林省地方标准审定会。该标准得到了与会专家的一致好评，并提出了宝贵的修改意见。按照吉林省地方标准管理办法的相关规定，会后对通过审定的“刺五加鲜叶”地方标准由吉林省卫生健康委员会最后批准并发布实施。

三、标准起草原则

为促进贸易与交流，发展刺五加食品产业，促进刺五加产业的健康有序发展，保护消费者权益，改善刺五加鲜叶食用安全性，力求完整、清楚、准确，相互协调，充分考虑最新水平及可重复性和适用性，为未来技术发展提供框架，能被未参加标准的专业人员所理解或采用，遵照 TBT 协定完成了标准起草工作。

标准起草过程中不盲目求全求大，结合产业发展的实际状况，不增加刺五加栽培及刺五加生产、经营、销售企业的不合理负担，不把监管部门应负的责任强加给企业承担；避免复杂化、纯学术化，给企业造成繁琐，加强调查研究，深入企业走访，向行业专家咨询请教，不闭门造车，充分听取各方面意见，既不坐井观天、盲目自大，也不片面追求完美、不合实际；制定标准时，不提倡用先进性

这个词，只要有科学依据就可以制定指标。不拘泥于条条框框的限制，创新标准起草技巧；制定标准的目的就是解决现实中存在的问题，针对问题设定指标限量，不能拍脑门。

四、标准规范性内容的制定和论据

1. 术语和定义

标准中的术语和定义充分考虑了整个产业链的各个环节的专业人员对术语和定义的理解，刺五加鲜叶这一术语已在行业中形成了共识，无论是生产方专业人员，还是销售方专业人员都无异议。在此次标准制定中，根据传统的理解和标准化特性原则求得统一。

在刺五加鲜叶定义中，由于学术领域内没有刺五加的英文名，一直使用其拉丁名，而汉语拼音形式的英文名更容易在整个刺五加行业内流通，故英文名列作 *Ciwujia fresh leaves*。考虑到行业仅食用和作为刺五加茶原料使用早春（5月至6月上旬）的刺五加鲜叶，故规定限定了采收的时间和季节，并限定了具体植物基源和用途。

2. 生产管理要求

目前，刺五加以野生为主，还有少部分仿生栽培，但随着消费市场的扩大及产业的发展壮大，栽培品占比重将逐渐增大。考虑到标准应为未来技术发展提供框架，对人工种植品提出了应符合 NY/T 5363《无公害食品 蔬菜生产管理规范》的规定，规定了产地环境、生产投入品管理、生产管理等要求。而对于野生品，对生产过程几乎无人工干预，所以仅规定了其产地环境要求应符合 NY/T 5010《无公害农产品 种植业产地环境条件》的规定，对灌溉水和土壤进行了要求。经标准编写组实地调研及目前掌握的资料，吉林省东部山区，刺五加生长地，环境优良，几乎无污染，满足 NY/T 5010 对产地环境的要求。

3. 原料要求

本标准针对的对象为食用刺五加鲜叶，本标准为食品产品类标准。本标准中

的刺五加鲜叶产品为以春季（5月至6月上旬）采收的五加科五加属植物刺五加 [*Acanthopanax senticosus* (Rupr. Maxim.) Harms]的鲜叶，即刺五加鲜叶（已在术语与定义中明确规定）加工而成。为此，应对原料进行要求，规定原料刺五加鲜叶：应新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、病虫害及机械损伤。此外，还对加工过程中用水进行了规定，规定加工用水应符合 GB 5749《生活饮用水卫生标准》的规定。

4. 感官要求

刺五加鲜叶属山野菜，与叶类蔬菜最为接近。标准编写组参照中华人民共和国农业行业标准《绿色食品 绿叶类蔬菜》NY/T 743—2012 中的感官要求检测方法测定了刺五加鲜叶样品的感官性状。具体测定方法简要描述如下：品种特征，新鲜、清洁、腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、病虫害及机械损伤等外观品质用目测法鉴定；滋味采用品尝的方法鉴定；气味采用嗅的方法鉴定；叶长、叶宽及叶柄长采用直尺测定。品种特征：掌状复叶，小叶常 5 枚；表面浅黄棕色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿。刺五加鲜叶感官测量结果详见表 2。

表 2 刺五加鲜叶感官品质

吉林 5 月份样品数据							
编号	叶长 cm	叶宽 cm	叶柄 cm	品种特征	外观品质	气味	滋味
JL501	5.8	2.3	2.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL502	5.2	2.3	2.6	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL503	4.6	2.2	2.4	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL504	5.6	1.9	2.7	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL505	3.6	2.0	2.3	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL506	5.0	2.6	2.9	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL507	3.8	1.7	2.1	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	少量烂叶片	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL508	3.7	2.1	2.3	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL509	3.8	2.0	2.4	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL510	5.2	1.8	2.3	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	少量机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
靖宇 5 月份样品数据							
编号	叶长 cm	叶宽 cm	叶柄 cm	品种特征	外观品质	气味	滋味
JY501	4.2	2.4	2.6	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	少量黄叶	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY502	4.1	2.2	2.4	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味

				沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿	叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤		
JY503	4.5	2.4	2.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色; 沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑 叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY504	4.0	1.8	2.2	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色; 沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑 叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY505	4.8	2.4	2.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色; 沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	少量畸形	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY506	4.2	2.1	2.4	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄色至绿色; 沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑 叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY507	4.5	2.5	2.7	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色; 沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑 叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY508	3.8	1.9	2.3	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色; 沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑 叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY509	4.2	2.6	2.9	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄色至绿色; 沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑 叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY510	4.2	2.2	2.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄色至绿色; 沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑 叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味

通化 5 月份样品数据

编号	叶长 cm	叶宽 cm	叶柄 cm	品种特征	外观品质	气味	滋味
TH501	5.2	2.3	2.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色; 沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑 叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH502	5.0	2.1	2.7	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄色至绿色; 沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑 叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH503	4.6	2.5	2.7	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色; 沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑 叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH504	5.8	2.9	3.1	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿 色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑 叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH505	5.7	3.0	3.2	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄色至绿色; 沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	少量畸形	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH506	5.2	3.0	3.3	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄色至绿色; 沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑 叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味

TH507	5.7	2.4	2.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH508	4.8	2.6	3.0	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH509	6.0	3.2	3.1	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH510	6.1	3.4	3.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味

安图 5 月份样品数据

编号	叶长 cm	叶宽 cm	叶柄 cm	品种特征	外观品质	气味	滋味
AT501	5.9	2.7	3.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT502	3.7	1.6	2.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT503	3.7	2.0	2.6	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT504	5.0	2.6	3.0	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	少量机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT505	3.1	1.6	2.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT506	3.9	2.4	2.7	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT507	3.8	1.9	2.2	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT508	3.8	1.6	2.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT509	3.4	1.6	2.3	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT510	3.8	2.2	2.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味

抚松 5 月份样品数据							
编号	叶长 cm	叶宽 cm	叶柄 cm	品种特征	外观品质	气味	滋味
FS501	4.6	2.4	2.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS502	4.1	2.2	2.7	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS503	3.5	1.4	2.3	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS504	4.4	2.4	2.7	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS505	4.0	1.8	2.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS506	3.0	1.8	2.4	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	少量烂叶	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS507	3.6	1.9	2.4	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS508	3.9	1.8	2.3	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS509	4.2	2.0	2.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS510	3.7	1.9	2.7	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
临江 5 月份样品数据							
编号	叶长 cm	叶宽 cm	叶柄 cm	品种特征	外观品质	气味	滋味
LJ501	2.3	1.0	2.1	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
LJ502	4.8	2.4	2.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
LJ503	4.0	2.6	2.9	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味

				色; 沿脉下密生黄褐色绒毛; 叶缘具尖锐锯齿	叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤		
LJ504	5.0	2.6	2.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
LJ505	4.4	2.1	2.6	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
LJ506	4.6	2.2	2.7	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
LJ507	4.2	2.4	2.7	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
LJ508	3.6	1.8	2.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	少量开裂	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
LJ509	3.9	1.9	2.4	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
LJ510	4.8	2.5	3.0	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味

吉林 6 月份样品数据

编号	叶长 cm	叶宽 cm	叶柄 cm	品种特征	外观品质	气味	滋味
JL601	10.9	5.2	7.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	少量畸形	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL602	12.1	5.2	10.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL603	11.2	4.8	9.1	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL604	14.5	6.6	11.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL605	10.5	5.3	8.1	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL606	12.5	6.5	9.9	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL607	10.4	5.4	7.9	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味

JL608	13.8	6.3	10.2	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL609	11.7	5.6	8.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JL610	12.3	6.5	9.7	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味

靖宇 6 月份样品数据

编号	叶长 cm	叶宽 cm	叶柄 cm	品种特征	外观品质	气味	滋味
JY601	10.6	5.8	8.6	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY602	14.5	7.0	11.3	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY603	11.6	5.6	10.2	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY604	12.7	5.9	9.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY605	12.2	5.8	10.4	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	少量黄叶	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY606	13.2	6.5	10.9	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY607	12.6	5.2	9.3	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY608	11.4	6.0	8.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY609	11.6	6.6	9.1	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
JY610	10.9	5.5	8.9	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味

通化 6 月份样品数据

编号	叶长	叶宽	叶柄	品种特征	外观品质	气味	滋味
----	----	----	----	------	------	----	----

	cm	cm	cm				
TH601	17.9	8.1	12.1	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH602	15.7	8.1	11.9	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅绿色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH603	15.2	8.8	10.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH604	19.1	9.0	13.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH605	15.2	7.8	11.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅绿色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH606	16.4	6.2	12.2	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH607	17.8	9.4	13.1	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH608	12.3	5.8	8.9	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	少量黑叶	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH609	13.3	6.5	10.3	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅绿色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
TH610	11.1	6.4	9.4	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味

安图 6 月份样品数据

编号	叶长 cm	叶宽 cm	叶柄 cm	品种特征	外观品质	气味	滋味
AT601	12.1	4.9	9.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅绿色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT602	11.3	6.2	9.4	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT603	13.2	5.7	10.3	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅绿色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT604	13.4	5.4	10.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味

AT605	14.2	6.5	11.0	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT606	15.1	7.4	11.3	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT607	12.6	5.8	10.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面绿色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT608	10.1	4.7	8.6	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	少量机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT609	10.2	4.2	8.3	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
AT610	11.0	4.9	8.9	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅绿色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
抚松 6 月份样品数据							
编号	叶长 cm	叶宽 cm	叶柄 cm	品种特征	外观品质	气味	滋味
FS601	11.6	4.8	8.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅绿色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS602	12.3	4.7	9.8	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS603	12.4	5.5	9.9	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS604	12.3	5.0	10.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅绿色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS605	12.8	5.6	10.0	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS606	12.9	5.2	10.4	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面绿色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	少量机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS607	12.0	4.8	9.7	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS608	10.9	4.4	8.5	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面浅黄棕色至暗绿色;沿脉下密生黄褐色绒毛;叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味
FS609	13.1	5.4	11.0	掌状复叶,小叶常 5 枚;表面绿色至暗绿色;	新鲜、清洁,无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑	具特有气味,无异味	具特有滋味,无异味

				沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿	叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤		
FS610	13.8	5.9	11.3	掌状复叶，小叶常 5 枚；表面浅黄棕色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味，无异味	具特有滋味，无异味
临江 6 月份样品数据							
编号	叶长 cm	叶宽 cm	叶柄 cm	品种特征	外观品质	气味	滋味
LJ601	14.2	6.6	10.9	掌状复叶，小叶常 5 枚；表面浅绿色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味，无异味	具特有滋味，无异味
LJ602	13.9	6.7	10.7	掌状复叶，小叶常 5 枚；表面浅黄棕色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味，无异味	具特有滋味，无异味
LJ603	11.2	4.7	9.5	掌状复叶，小叶常 5 枚；表面浅黄棕色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味，无异味	具特有滋味，无异味
LJ604	13.6	6.8	11.1	掌状复叶，小叶常 5 枚；表面绿色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味，无异味	具特有滋味，无异味
LJ605	12.1	6.2	10.4	掌状复叶，小叶常 5 枚；表面绿色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味，无异味	具特有滋味，无异味
LJ606	9.8	4.3	7.5	掌状复叶，小叶常 5 枚；表面浅黄棕色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味，无异味	具特有滋味，无异味
LJ607	9.6	4.4	7.8	掌状复叶，小叶常 5 枚；表面绿色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味，无异味	具特有滋味，无异味
LJ608	9.7	4.4	7.3	掌状复叶，小叶常 5 枚；表面浅黄棕色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味，无异味	具特有滋味，无异味
LJ609	14.5	6.7	10.5	掌状复叶，小叶常 5 枚；表面绿色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿	少量烂叶	具特有气味，无异味	具特有滋味，无异味
LJ610	11.8	5.1	9.4	掌状复叶，小叶常 5 枚；表面浅黄棕色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿	新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤	具特有气味，无异味	具特有滋味，无异味

测量结果显示如下：

5 月份刺五加鲜叶样品的叶片长度在 2.3 cm ~ 6.1 cm，平均叶长 4.4 cm；刺五加鲜叶样品的叶片宽度在 1.0 cm ~ 3.4 cm，平均叶宽 2.2 cm；刺五加鲜叶样品的叶柄长度在 2.1 cm ~ 3.8 cm，平均叶柄长 2.7 cm。5 月份刺五加鲜叶样品品种特征：掌状复叶，小叶常 5 枚；表面浅黄棕色至暗绿色（多为浅黄棕色）；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿。5 月份刺五加鲜叶样品整体外观品质：新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤。5 月份刺五加鲜叶样品滋气味：具有正常刺五加鲜叶特有气味，无其它异味；具有正常刺五加鲜叶特有滋味，无其它异味。

6 月份刺五加鲜叶样品的叶片长度在 9.6 cm ~ 19.1 cm，平均叶长 12.7 cm；刺五加鲜叶样品的叶片宽度在 4.2 cm ~ 9.4 cm，平均叶宽 5.9 cm；刺五加鲜叶样品的叶柄长度在 7.3 cm ~ 13.5 cm，平均叶柄长 9.9 cm。6 月份刺五加鲜叶样品整体品种特征：掌状复叶，小叶常 5 枚；表面浅黄棕色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿。6 月份刺五加鲜叶样品整体外观品质：新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤。6 月份刺五加鲜叶样品滋气味：具有正常刺五加鲜叶特有气味，无其它异味；具有正常刺五加鲜叶特有滋味，无其它异味。

5 月份和 6 月份刺五加鲜叶样品的叶片长度、宽度和叶柄长度参数跨越较大，与采样时间有关，5 月份的样品采样时间集中在 5 月上旬，6 月份样品集中在 6 月上旬。5 月份的刺五加鲜叶为初生叶，叶片娇嫩，吉林省百姓主要食用这个时间段的鲜叶；6 月份上旬的刺五加鲜叶片的大小已是成熟叶片大小，主要用于茶叶的加工。无论 5 月份还是 6 月份的刺五加鲜叶样品，其品种特征除叶片颜色外基本一致：掌状复叶，小叶常 5 枚；表面浅黄棕色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿。5 月份和 6 月份的刺五加鲜叶样品，整体外观品质一致：新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、无病虫害及机械损伤。5 月份和 6 月份刺五加鲜叶样品滋气味基本一致：具有正常刺五加鲜叶特有气味，无其它异味；具有正常刺五加鲜叶特有滋味，无其它异味。

故标准编写组规定刺五加鲜叶感官应符合如下要求：

品种特种：掌状复叶，小叶常 5 枚；表面浅黄棕色至暗绿色；沿脉下密生黄褐色绒毛；叶缘具尖锐锯齿。

外观品质：新鲜、清洁，无腐烂、畸形、开裂、黄叶、黑叶、冷害、冻害、灼伤、病虫害及机械损伤。

气味：具有正常刺五加鲜叶特有气味，不得有其它异味。

滋味：具有正常刺五加鲜叶特有滋味，不得有其它异味。

5. 总灰分要求

植物中的灰分是植物经过灼烧后残留的无机物。经灼烧，植物中的有机物碳以二氧化碳的形式，氧和氢以水蒸气的形式，氮以氮气、氨气、二氧化氮的形式，小部分硫以二氧化硫的形式释放到空气中；剩下的灰分主要包含大部分的硫、部分的非金属和全部的金属元素，主要元素有 Ca、Mg、K、Na、Si、P、S、Fe、Al、I 等；此外，尚有微量元素，总数不少于 60 余种。由于它们都是来源于土壤中的矿物质，所以又称为矿质元素。所以，对于植物初生叶片，其灰分含量很低，随着植物叶片的成长，叶片的蒸腾作用促使叶片中水分以水蒸汽状态散失到大气中，从而产生根压，进而在根压的作用下，水分携带着来自于土壤中的营养物质（水分和无机盐）通过导管输送到植物的各个部位包括叶片，致使叶片中的灰分含量逐渐升高。所以，刺五加叶片中的灰分含量也间接的反应了叶片的成熟程度。

采用中华人民共和国国家标准《食品安全国家标准 食品中灰分的测定》GB 5009.4—2016 相关方法测定了刺五加鲜叶样品中的总灰分。刺五加鲜叶样品包括 5 月份刺五加鲜叶样品 60 份，6 月份刺五加鲜叶样品 60 份。刺五加鲜叶中总灰分以干基计含量详见表 3，结果分布图如下：

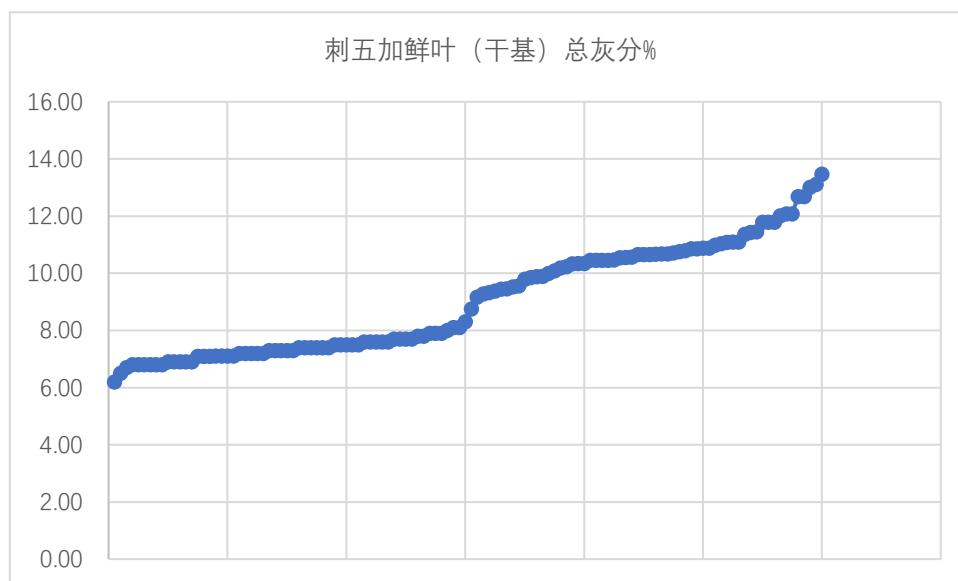


表 3 刺五加鲜叶样品的总灰分测定结果（以干燥品计算）

5 月份样品				6 月份样品			
样品编号	总灰分 %	样品编号	总灰分 %	样品编号	总灰分 %	样品编号	总灰分 %
JL501	6.2	AT501	8.1	JL601	9.9	AT601	12.1
JL502	7.5	AT502	8.3	JL602	10.7	AT602	10.8
JL503	6.8	AT503	8.0	JL603	10.9	AT603	12.7
JL504	7.5	AT504	7.4	JL604	10.1	AT604	8.8
JL505	6.9	AT505	7.8	JL605	12.0	AT605	10.3
JL506	6.7	AT506	7.6	JL606	10.0	AT606	11.5
JL507	7.1	AT507	7.7	JL607	11.1	AT607	10.6
JL508	7.3	AT508	7.1	JL608	9.9	AT608	10.7
JL509	7.7	AT509	7.9	JL609	11.1	AT609	10.2
JL510	6.8	AT510	7.7	JL610	11.8	AT610	9.8
JY501	7.1	FS501	6.8	JY601	9.9	AT601	10.7
JY502	7.3	FS502	6.5	JY602	10.5	AT602	11.8
JY503	7.6	FS503	7.2	JY603	11.0	AT603	10.7
JY504	8.1	FS504	6.9	JY604	11.4	AT604	11.8
JY505	7.9	FS505	7.8	JY605	12.1	AT605	10.7
JY506	7.5	FS506	7.6	JY606	10.9	AT606	10.5
JY507	7.4	FS507	6.8	JY607	13.0	AT607	10.7
JY508	7.4	FS508	7.2	JY608	10.8	AT608	9.2
JY509	7.1	FS509	7.4	JY609	12.7	AT609	9.3
JY510	7.3	FS510	7.5	JY610	10.9	AT610	10.5
TH501	6.8	LJ501	7.6	TH601	10.2	LJ601	10.5
TH502	6.9	LJ502	7.7	TH602	10.3	LJ602	9.4
TH503	7.1	LJ503	7.4	TH603	10.5	LJ603	9.5
TH504	7.3	LJ504	6.9	TH604	9.4	LJ604	11.4

TH505	7.4	LJ505	7.2	TH605	9.5	LJ605	13.1
TH506	7.6	LJ506	7.1	TH606	10.7	LJ606	13.5
TH507	7.3	LJ507	6.9	TH607	10.9	LJ607	9.3
TH508	7.5	LJ508	6.8	TH608	10.6	LJ608	10.3
TH509	7.9	LJ509	7.1	TH609	9.6	LJ609	10.5
TH510	7.2	LJ510	7.2	TH610	11.1	LJ610	11.0

测试结果显示：5 月份刺五加鲜叶样品总灰分（以干基计）在 6.20 % ~ 8.30 % 之间，平均值为 7.32 %。6 月份刺五加鲜叶样品总灰分（以干基计）在 8.75 % ~ 13.46 % 之间，平均值为 10.74 %。数据显示 6 月份刺五加鲜叶样品中总灰分明显高于 5 月份刺五加鲜叶样品。

采集的 5 月份和 6 月上旬的刺五加鲜叶样品均为传统可食期的刺五加鲜叶样品，也就是说其刺五加鲜叶中总灰分含量代表整个可食期刺五加鲜叶中总灰分含量。基于以上数据，刺五加鲜叶可食期总灰分含量（以干基计）在 6.20 % ~ 13.46 % 之间，平均含量为 9.03 %。在所采的 120 份刺五加鲜叶样品中总灰分（以干基计）13.0 % 以上的样品有 3 份，占所检测样品量的 2.5 %。此外，吉林省内以刺五加鲜叶为原料的加工品刺五加茶已有两个团体标准，临江市刺五加协会团体标准《刺五加茶》220610S—2017 规定刺五加芽茶（以刺五加初生芽苞为原料加工而成）总灰分 $\leq 8.0\%$ ，刺五加青茶和刺五加红茶总灰分 $\leq 13.0\%$ ；抚松县刺五加产业协会团体标准《刺五加茶》229817S—2017 规定刺五加绿茶和刺五加红茶的 $\leq 8.0\%$ 。标准编写组监测的数据显示，可食期的刺五加鲜叶的总灰分（以干基计）大部分符合临江团体标准的要求。基于以上，另外根据刺五加产品加工和销售企业的意见和建议，并依据已有蔬菜类的国家标准和行业标准，标准编写组规定刺五加鲜叶的总灰分（干基，%） $\leq 13.0\%$ 。

6. 水溶性浸出物要求

采用《中华人民共和国药典》2015 年版 四部通则“2201 浸出物测定法 水溶性浸出物测定法 冷浸法”测定了 5 月份到 6 月上旬的 120 份刺五加鲜叶中水溶性浸出物含量，详细结果见表 4。结果分布图如下：

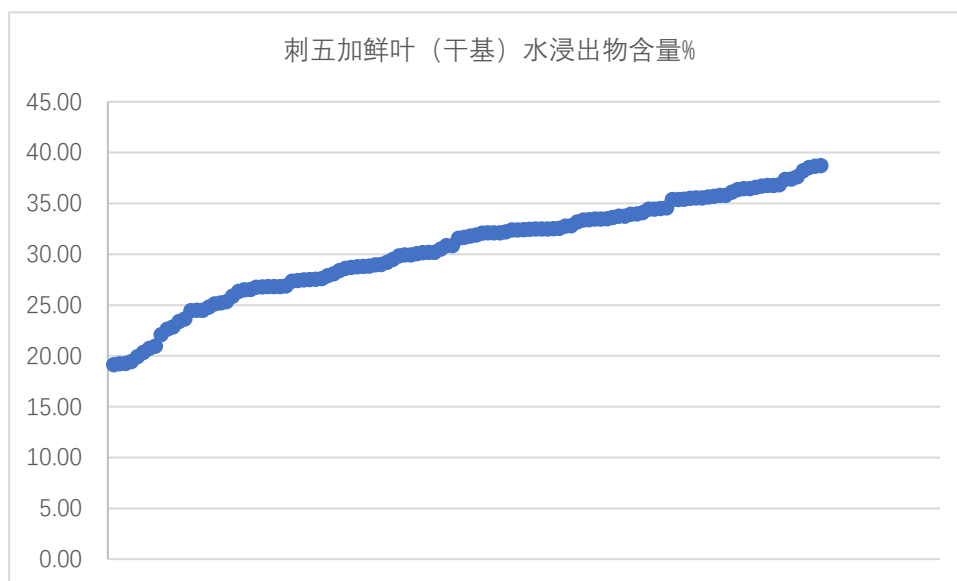


表 4 刺五加鲜叶水溶性浸出物测定结果（以干燥品计算）

编号	浸出物%	编号	浸出物%	编号	浸出物%	编号	浸出物%
JL501	35.7	JL506	36.4	JL601	19.4	JL606	29.9
JL502	32.5	JL507	35.8	JL602	25.2	JL607	32.2
JL503	36.6	JL508	37.4	JL603	27.9	JL608	32.5
JL504	32.1	JL509	38.5	JL604	32.5	JL609	29.0
JL505	30.8	JL510	36.4	JL605	27.5	JL610	24.5
JY501	32.4	JY506	35.5	JY601	31.8	JY606	28.4
JY502	33.5	JY507	37.4	JY602	23.6	JY607	25.9
JY503	36.7	JY508	35.4	JY603	29.2	JY608	28.8
JY504	30.8	JY509	34.0	JY604	27.6	JY609	29.9
JY505	32.4	JY510	32.4	JY605	26.8	JY610	25.1
TH501	29.8	TH506	33.6	TH601	28.8	TH606	22.8
TH502	28.8	TH507	38.7	TH602	24.8	TH607	27.3
TH503	34.6	TH508	36.8	TH603	24.5	TH608	19.2
TH504	33.9	TH509	32.5	TH604	20.3	TH609	30.5
TH505	32.5	TH510	35.4	TH605	29.5	TH610	26.8
AT501	35.8	AT506	32.8	AT601	25.3	AT606	20.8
AT502	36.8	AT507	32.1	AT602	32.8	AT607	19.9
AT503	34.5	AT508	34.4	AT603	31.9	AT608	28.7
AT504	36.4	AT509	33.4	AT604	30.2	AT609	27.5
AT505	31.6	AT510	35.6	AT605	24.5	AT610	28.1
FS501	33.4	FS506	34.4	FS601	22.1	FS606	30.1
FS502	38.7	FS507	30.2	FS602	19.1	FS607	30.2
FS503	34.1	FS508	32.5	FS603	26.3	FS608	26.8
FS504	33.7	FS509	33.8	FS604	26.8	FS609	26.8
FS505	33.2	FS510	35.6	FS605	28.6	FS610	26.5
LJ501	31.7	LJ506	37.6	LJ601	26.5	LJ606	27.5

LJ502	32.1	LJ507	38.2	LJ602	26.9	LJ607	22.6
LJ503	33.5	LJ508	36.8	LJ603	27.4	LJ608	20.9
LJ504	35.4	LJ509	35.5	LJ604	28.9	LJ609	19.3
LJ505	33.5	LJ510	36.1	LJ605	23.4	LJ610	32.1

刺五加鲜叶在食品领域的应用主要定位于山野菜（叶类蔬菜）和刺五加茶生产原料。无论是作为叶类蔬菜还是茶叶生产原料，较嫩的叶片总能带来更好的口感、滋气味。采用《中华人民共和国药典》2015版四部通则“2201 浸出物测定法 水溶性浸出物测定法 冷浸法”测定的5月份到6月上旬的120份刺五加鲜叶中水浸出物含量结果显示，刺五加鲜叶样品以干燥品计算：5月份刺五加鲜叶样品的水浸出物含量在28.8%~38.8%之间，样品平均水浸出物含量为34.4%。6月份刺五加鲜叶样品的水浸出物含量在19.1%~32.8%之间，样品平均水浸出物含量为26.7%。整体上，刺五加鲜叶在可食期（5月至6月上旬）水浸出物含量在19.1%~38.7%之间，样品平均水浸出物含量为30.53%，小于20.0%的样品占4.2%。6月份样品的水浸出物含量明显低于5月份，也就是说刺五加鲜叶从初生到逐渐成熟，其水浸出物含量逐渐下降。因此，刺五加鲜叶的水浸出物与其嫩度表现一致。整个5月份，是吉林省内刺五加鲜叶萌发的月份，鲜叶娇嫩，至6月上旬以后，初生的叶片逐渐长成，变得坚韧。标准编写组的调研结果也显示，吉林省内人民群众食用的刺五加鲜叶也集中在5月份和6月上旬的刺五加鲜叶，而过了这段时间，刺五加叶片基本无人食用。对于刺五加茶的加工亦是如此，刺五加茶生产的原料主要选择刺五加初生的嫩叶。并且越是初生娇小的叶片生产的茶产品越是浓香甘醇，价格也越是昂贵。此外，吉林省内以刺五加鲜叶为原料的加工品刺五加茶已有两个团体标准，临江市刺五加协会团体标准《刺五加茶》220610S—2017规定刺五加芽茶（以刺五加初生芽苞为原料加工而成）水浸出物 $\geq 28.0\%$ ，刺五加青茶和刺五加红茶水浸出物 $\geq 20.0\%$ ；抚松县刺五加产业协会团体标准《刺五加茶》229817S—2017对水浸出物未做规定。基于以上，标准编写组规定刺五加鲜叶的水溶性浸出物含量以干燥品计 $\geq 20.0\%$ 。

7. 污染物限量要求

采用中华人民共和国国家标准《食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的

测定》GB 5009.11—2014、《食品安全国家标准 食品中铅的测定》GB 5009.12—2017、《食品安全国家标准 食品中镉的测定》GB 5009.15—2014、《食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定》GB 5009.17—2014 的相应方法，测定了刺五加鲜叶样品中砷、铅、镉、汞的含量。详细结果见表 5。

表 5 刺五加鲜叶中主要污染物实验结果（以鲜叶计）

样品编号	砷 mg/kg	汞 mg/kg	铅 mg/kg	镉 mg/kg
AT501	0.007	0.002	0.06	0.007
AT506	0.007	0.001	0.06	0.006
AT601	0.012	0.003	0.17	0.012
AT606	0.015	0.002	0.15	0.012
FS501	0.006	0.001	0.06	0.013
FS506	0.006	0.001	0.05	0.013
FS601	0.014	0.003	0.15	0.029
FS606	0.022	0.004	0.16	0.036
JL501	0.011	0.002	0.08	0.016
JL506	0.009	0.001	0.05	0.011
JL601	0.016	0.002	0.10	0.018
JL606	0.015	0.002	0.11	0.021
JY501	0.008	0.002	0.08	0.015
JY506	0.008	0.001	0.08	0.013
JY601	0.014	0.002	0.10	0.017
JY606	0.013	0.002	0.11	0.019
LJ501	0.007	0.001	0.06	0.013
LJ601	0.013	0.002	0.15	0.024
TH501	0.008	0.001	0.08	0.015
TH506	0.008	0.002	0.08	0.002
TH601	0.018	0.003	0.15	0.034
TH606	0.015	0.002	0.15	0.021
AT501	0.052	0.012	0.45	0.049
AT506	0.061	0.010	0.49	0.051
AT601	0.045	0.011	0.64	0.045
AT606	0.068	0.009	0.69	0.053
FS501	0.055	0.009	0.49	0.109
FS506	0.059	0.010	0.47	0.115
FS601	0.048	0.010	0.52	0.098
FS606	0.066	0.011	0.49	0.108
JL501	0.065	0.012	0.49	0.098
JL506	0.071	0.011	0.42	0.082
JL601	0.068	0.010	0.45	0.079
JL606	0.063	0.009	0.47	0.088

JY501	0.053	0.011	0.51	0.098
JY506	0.058	0.009	0.53	0.091
JY601	0.061	0.010	0.44	0.077
JY606	0.059	0.011	0.49	0.085
LJ501	0.053	0.009	0.46	0.094
LJ601	0.048	0.008	0.56	0.088
TH501	0.064	0.011	0.59	0.119
TH506	0.059	0.011	0.60	0.013
TH601	0.070	0.012	0.61	0.136
TH606	0.063	0.010	0.63	0.089

在所检刺五加鲜叶样品中，整体看 6 个采样点的刺五加鲜叶样品中污染物无显著差异。在所检测的 4 种常见污染物中，铅在所有被检样品中相对于其它 3 种污染物含量较高。

所检样品中，砷在刺五加鲜叶中残留量（以鲜叶计）在 0.006 mg/kg ~ 0.022 mg/kg 之间。依据中华人民共和国国家标准《食品安全国家标准 食品中污染物限量》GB 2762—2017 中规定新鲜蔬菜的限量为 0.5 mg/kg，刺五加鲜叶属于叶类山野菜，属于蔬菜范畴，所检样品均低于最大残留限量；此外，标准编写组对刺五加鲜叶作为山野菜的食用调查结果显示，吉林省 6 个地区的平均每人每天服用量在 20 g ~ 30 g 之间，而且多在五月上旬到六月上旬食用，并非常年食用，按每人每日食用 30 g 计算，砷因食用刺五加鲜叶的最大暴露量为 $0.022 \text{ mg/kg} \times 30 \text{ g} / 1000 = 0.00066 \text{ mg}$ 。

所检样品中，汞在刺五加鲜叶中残留量（以鲜叶计）在 0.001 mg/kg ~ 0.004 mg/kg 之间。依据中华人民共和国国家标准《食品安全国家标准 食品中污染物限量》GB 2762—2017 中规定新鲜蔬菜的限量为 0.01 mg/kg，刺五加鲜叶属于叶类山野菜，属于蔬菜范畴，所检样品均低于最大残留限量；此外，标准编写组对刺五加鲜叶作为山野菜的食用调查结果显示，吉林省 6 个地区的平均每人每天服用量在 20 g ~ 30 g 之间，而且多在五月上旬到六月上旬食用，并非常年食用，按每人每日食用 30 g 计算，汞因食用刺五加鲜叶的最大暴露量为 $0.004 \text{ mg/kg} \times 30 \text{ g} / 1000 = 0.00012 \text{ mg}$ 。

所检样品中，铅在刺五加鲜叶中残留量（以鲜叶计）在 0.05 mg/kg ~ 0.17 mg/kg 之间。依据中华人民共和国国家标准《食品安全国家标准 食品中污染物限量》GB 2762—2017 中规定新鲜蔬菜中的叶菜蔬菜的限量为 0.3 mg/kg，刺五

加鲜叶属于叶类山野菜，属于蔬菜范畴，所检样品均低于最大残留限量；此外，标准编写组对刺五加鲜叶作为山野菜的食用调查结果显示，吉林省 6 个地区的平均每人每天服用量在 20 g ~ 30 g 之间，而且多在五月上旬到六月上旬食用，并非常年食用，按每人每日食用 30 g 计算，铅因食用刺五加鲜叶的最大暴露量为 $0.17 \text{ mg/kg} \times 30 \text{ g} / 1000 = 0.0051 \text{ mg}$ 。

所检样品中，镉在刺五加鲜叶中残留量（以鲜叶计）在 0.002 mg/kg ~ 0.036 mg/kg 之间。依据中华人民共和国国家标准《食品安全国家标准 食品中污染物限量》GB 2762—2017 中规定新鲜蔬菜中的叶菜蔬菜的限量为 0.2 mg/kg，刺五加鲜叶属于叶类山野菜，属于蔬菜范畴，所检样品均低于最大残留限量；此外，标准编写组对刺五加鲜叶作为山野菜的食用调查结果显示，吉林省 6 个地区的平均每人每天服用量在 20 g ~ 30 g 之间，而且多在五月上旬到六月上旬食用，并非常年食用，按每人每日食用 30 g 计算，镉因食用刺五加鲜叶的最大暴露量为 $0.036 \text{ mg/kg} \times 30 \text{ g} / 1000 = 0.00108 \text{ mg}$ 。

因刺五加多为野生，即使是栽培亦为仿生栽培，无化学肥料喷施行为，多数分布于山区和半山区，故几乎没有污染的可能。采集的 5 月份和 6 月上旬的刺五加鲜叶样品均为传统可食期的刺五加鲜叶样品，也就是说其刺五加鲜叶中污染物含量代表整个可食期刺五加鲜叶中污染物的含量。另外，结合根据以上所检 4 种污染物残留情况分析，传统可食期（5 月至 6 月上旬）的刺五加鲜叶在污染物残留方面不存在食品安全风险。

此外，吉林省内以刺五加鲜叶为原料的加工品刺五加茶已有两个团体标准，临江市刺五加协会团体标准《刺五加茶》220610S—2017 仅规定了污染物中的铅的限量，规定刺五加茶中铅（以 Pb 计） $\leq 2.5 \text{ mg/kg}$ ；抚松县刺五加产业协会团体标准《刺五加茶》229817S—2017 也仅规定了污染物中的铅的限量，规定刺五加茶中铅（以 Pb 计） $\leq 0.9 \text{ mg/kg}$ 。标准编写组监测的数据显示，可食期的刺五加鲜叶的铅污染物均符合两个团体标准的要求。基于以上，标准编写组规定刺五加鲜叶的污染物限量应符合 GB 2762 的规定。

8. 农药残留限量要求

采用中华人民共和国国家标准《食品中有机氯农药多组分残留量的测定》

GB/T 5009.19 测定了刺五加鲜叶样品中的六六六、滴滴涕的测定，样品中三氯杀螨醇、氰戊菊酯的检测也采用上述方法。详细结果见表 6。

表 6 刺五加鲜叶农药残留实验结果

样品编号	六六六残留量 mg/kg	滴滴涕残留量 mg/kg	氰戊菊酯残留量 mg/kg	三氯杀螨醇残留量 mg/kg
JL501	0.008	—	0.002	—
JL506	0.006	—	—	—
JY501	0.019	—	—	—
JY506	0.015	—	—	—
TH501	0.017	—	—	—
TH506	0.009	—	—	—
AT501	0.017	—	—	—
AT506	0.016	0.002	—	—
FS501	0.008	—	—	—
FS506	0.038	0.006	0.007	—
LJ501	0.008	—	—	—
JL601	0.014	0.002	—	—
JL606	0.017	0.003	—	—
JY601	0.021	0.005	—	—
JY606	0.036	0.002	—	—
TH601	0.029	0.003	—	—
TH606	0.005	0.002	—	—
AT601	0.006	0.002	—	—
AT606	0.011	0.003	—	—
FS601	0.030	0.002	—	—
FS606	0.021	—	0.008	—
LJ601	0.004	—	—	—

注“—”表示低于定量限

在所检刺五加鲜叶样品中，整体看 6 个采样点的刺五加鲜叶样品中农药残留无显著差异。在所检测的 4 种常见农药中，仅六六六在所有被检样品中均有残留，而三氯杀螨醇在所有样品中均未检出。

所检样品中，六六六在刺五加鲜叶中残留量在 0.004 mg/kg ~ 0.038 mg/kg 之间。依据中华人民共和国国家标准《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》GB 2763—2016 中规定蔬菜类食品的最大残留限量为 0.05 mg/kg，刺五加鲜叶属于叶类山野菜，属于蔬菜范畴，所检样品均低于最大残留限量；此外，依据

中华人民共和国国家标准《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》GB 2763—2016 中规定农药六六六的每日允许摄入量 (ADI) 为 0.005 mg/kg bw, 则成人体重按 60 kg 计算, 六六六的成人每日允许摄入量为 0.3 mg, 标准编写组对刺五加鲜叶作为山野菜的食用调查结果显示, 吉林省 6 个地区的平均每人每天服用量在 20 g ~ 30 g 之间, 而且多在五月上旬到六月上旬食用, 并非常年食用, 按每人每日食用 30 g 计算, 六六六因食用刺五加鲜叶的最大暴露量为 $0.038 \text{ mg/kg} \times 30 \text{ g} / 1000 = 0.001 \text{ mg}$, 远低于通过六六六的 ADI 计算所得的每日允许摄入量 0.3 mg。

所检样品中, 滴滴涕在刺五加鲜叶中的最大残留量为 0.006 mg/kg。依据中华人民共和国国家标准《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》GB 2763—2016 中规定蔬菜类食品的最大残留限量为 0.05 mg/kg (胡萝卜为 0.2 mg/kg), 刺五加鲜叶属于叶类山野菜, 属于蔬菜范畴, 所检样品均低于最大残留限量; 此外, 依据中华人民共和国国家标准《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》GB 2763—2016 中规定农药滴滴涕的每日允许摄入量 (ADI) 为 0.01 mg/kg bw, 则成人体重按 60 kg 计算, 滴滴涕的成人每日允许摄入量为 0.6 mg, 标准编写组对刺五加鲜叶作为山野菜的食用调查结果显示, 吉林省 6 个地区的平均每人每天服用量在 20 g ~ 30 g 之间, 而且多在五月上旬到六月上旬食用, 并非常年食用, 按每人每日食用 30 g 计算, 滴滴涕因食用刺五加鲜叶的最大暴露量为 $0.006 \text{ mg/kg} \times 30 \text{ g} / 1000 = 0.00018 \text{ mg}$, 远低于通过六六六的 ADI 计算所得的每日允许摄入量 0.6 mg。

所检样品中, 氰戊菊酯在刺五加鲜叶中的最大残留量为 0.008 mg/kg。依据中华人民共和国国家标准《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》GB 2763—2016 中规定蔬菜类食品的最大残留限量在 0.05 mg/kg ~ 3 mg/kg 之间 (大白菜为 3 mg/kg), 刺五加鲜叶属于叶类山野菜, 属于蔬菜范畴, 所检样品均低于最大残留限量; 此外, 依据中华人民共和国国家标准《食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量》GB 2763—2016 中规定农药氰戊菊酯的每日允许摄入量 (ADI) 为 0.02 mg/kg bw, 则成人体重按 60 kg 计算, 氰戊菊酯的成人每日允许摄入量为 1.2 mg, 标准编写组对刺五加鲜叶作为山野菜的食用调查结果显示, 吉林省 6 个地区的平均每人每天服用量在 20 g ~ 30 g 之间, 而且多在五月

上旬到六月上旬食用，并非常年食用，按每人每日食用 30 g 计算，氰戊菊酯因食用刺五加鲜叶的最大暴露量为 $0.008 \text{ mg/kg} \times 30 \text{ g} / 1000 = 0.00024 \text{ mg}$ ，远低于通过六六六的 ADI 计算所得的每日允许摄入量 1.2 mg。

因刺五加多为野生，即使是栽培亦为仿生栽培，无农药喷施行为，多数分布于山区和半山区，故几乎没有农药污染的可能。采集的 5 月份和 6 月上旬的刺五加鲜叶样品均为传统可食期的刺五加鲜叶样品，也就是说其刺五加鲜叶中农药残留量代表整个可食期刺五加鲜叶中农药残留量。另外，结合根据以上所检 4 种农药残留情况分析，传统可食期（5 月至 6 月上旬）的刺五加鲜叶在农药残留方面不存在食品安全风险。

此外，吉林省内以刺五加鲜叶为原料的加工品刺五加茶已有两个团体标准，临江市刺五加协会团体标准《刺五加茶》220610S—2017 规定刺五加茶农药残留限量应符合 GB 2763 中的相应种类的规定；抚松县刺五加产业协会团体标准《刺五加茶》229817S—2017 规定刺五加茶中六六六、滴滴涕等农药残留应符合 GB 2763 中的相应种类的规定。标准编写组监测的数据显示，可食期的刺五加鲜叶的六六六、滴滴涕残留限量均符合两个团体标准的要求。基于以上，标准编写组规定刺五加鲜叶的农药涕残留限量应符合 GB 2763 的规定。

9. 加工过程的卫生要求

目前，刺五加鲜叶作为山野菜食用及作为刺五加茶加工原料。作为山野菜的经营形式以初级农产品流通于蔬菜市场和淘宝之类的网店，作为加工刺五加茶的原料直接流向加工企业。但随着刺五加叶消费市场的逐渐扩大，产品形式将多种多样，各种加工企业及加工方式将逐步出现。考虑到标准应为未来技术发展提供框架，标准进一步对加工过程中的卫生要求进行了规定，规定卫生要求应符合应符合 GB 14881《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》的规定。

10. 检验规则

刺五加鲜叶属于山野菜范畴，中华人民共和国林业行业标准《山野菜》LY/T 1673—2006 对山野菜的检验规则进行了详细的规定。参照 LY/T 1673—2006 对该标准的检验规则进行了规定：规定检验规则应符合 LY/T 1673 的规定。

11. 标签、包装与标识

刺五加鲜叶属于山野菜范畴，属于蔬菜范畴，中华人民共和国国家标准《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》GB 7718 规定了食品标签通则，中华人民共和国国内贸易行业标准《新鲜蔬菜包装与标识》SB/T 10158—2012 对新鲜蔬菜的包装与标识进行了详细的规定。参照 GB 7718 和 SB/T 10158—2012 对该刺五加鲜叶的标签、包装与标识进行了规定：标签应符合 GB 7718 的规定，包装与标识应符合 SB/T 10158 的规定。并进一步规定：推荐食用量不超过 30 克/日，婴幼儿、孕妇、乳母及对该产品过敏人群不宜食用。

关于食用量和不适宜人群的规定理由阐述如下：

依据标准编写组开展的刺五加鲜叶食用习惯调研及开展食品安全毒理学实验结果：

标准编写组对吉林省域内刺五加主要产区和食用区如延边、通化、白山、抚松、吉林、长春等 6 县市进行了使用习惯调研，得到有效调查数据 1200 余条，通过数据分析得出：现阶段我省人们食用刺五加嫩叶集中在早春（5 月上旬到 6 月上旬）1 个月的时间段；食用人群无明显差异，男女老少均有食用习惯；整体人日均食用量小于 25 g 人群占总调查人群的 85 % 以上，刺五加鲜叶暴露量为 25 g/60 kg；被调查人群年均食用次数 3 次，食用次数分布在 1—6 次间；食用方法包括拌凉菜、焯水蘸酱、炒肉、炒鸡蛋、饺子和包子馅、炖汤，其中炖汤较少。随着现代物流系统的快速发展，除东北三省外的全国其他省市的消费者也可以通过淘宝等网上销售系统获得并食用刺五加鲜叶。在刺五加嫩叶鲜食的市场流通体系中，在本次调研范围内，刺五加嫩叶均以初级农副产品的形式给出，刺五加嫩叶均来源于野生，未见栽培来源，经营者均为小商贩，未见公司化行为，故刺五加鲜叶产品均无生产许可、企业备案标准。

文献报道显示吉林省疾病预防控制中心为满足新资源食品评审的要求，根据《食品安全性毒理学评价程序和检验方法》对刺五加叶开展了大鼠 90 d 喂养试验，按人体推荐剂量 3.0g/60 kg BW（干品），最高剂量组以成人摄入量的 160 倍计，即 8.0 g/kg BW，中剂量组 6.0 g/kg BW，低剂量组 4.0 g/kg BW，掺入基础饲料中喂养 90 d，自由饮食。试验结果表明 90 d 喂养试验期间，动物的全身情况良好，活动正常，无口鼻出血、拒食和其它异常行为，生长发育良好；对体

重、食物利用率均未见明显影响；对实验中期、末期对大鼠血液学、肝肾功能等指标均无明显影响；组织病理学检查显示除有少许常见自发病变，肝、肾、脾、胃、十二指肠、睾丸、卵巢等主要器官无组织形态结构损伤，均未观察到与喂养刺五加叶有关的组织病理学改变。

标准编写组委托吉林省中医药科学院（国家食品药品监督管理局遴选确定保健食品注册检验机构）开展的“刺五加叶提取物”安全毒理学试验（W20180014）检验报告显示：小鼠经口给予刺五加叶提取物最大耐受量大于 20 g/kgBW，为人日用量的 1500 倍，属无毒级；鼠伤寒沙门氏菌/哺乳动物微粒体酶试验（Ames 试验）、小鼠骨髓细胞微核试验、小鼠精子畸形试验结果均为阴性；刺五加叶提取物 1.333 g/kgBW、0.667 g/kgBW、0.334 g/kgBW 剂量连续给予大鼠 30 天，对大鼠外观行为、体重、食物利用率、血液学指标、血液生化学指标、主要脏器重量、脏器指数均无明显影响，组织病理学检查未见与受试物有关的明显改变，高剂量组为人日摄入量的 100 倍，表明刺五加叶提取物 30 天喂养试验未显示出明显的毒性反应。

结合刺五加鲜叶样品含水量、刺五加提取物的提取率等换算，以及以上的调研结果、食品安全毒理学文献资料、食品安全毒理学检验报告，确定刺五加鲜叶推荐食用量不超过 30 克/日。

另外，虽然调研结果显示，刺五加鲜叶期男女老幼均有食用情况，但考虑到刺五加叶中次生代谢产物研究仍未全面透彻，其叶片中所含的三萜类物质如 *chiisanoside* 对心脑血管系统、免疫系统、中枢神经系统具有一定的影响。所以，针对特殊人群如婴幼儿、孕妇、乳母及对该产品过敏人群不宜食用。

12. 贮藏与运输

刺五加鲜叶属于山野菜范畴，属于蔬菜范畴，中华人民共和国国家标准《新鲜蔬菜贮藏与运输准则》GB/T 26432—2010 对新鲜蔬菜的贮藏与运输进行了规定。参照 GB/T 26432—2010 对该刺五加鲜叶的贮藏与运输进行了规定：规定贮藏与运输应符合 GB/T 26432 的规定。

五、与国际同类标准水平的对比说明

刺五加鲜叶是吉林省地方特色产品。目前，仅有以刺五加鲜叶为原料的加工品刺五加茶的吉林省两个地方团体标准《临江市刺五加协会团体标准 刺五加茶》（Q/TLJCW0004S—2017）和《抚松县刺五加产业协会团体标准 刺五加茶》（Q/TFSCW0001S—2017）。在以上标准的基础上，刺五加鲜叶吉林省食品安全地方标准被制定。本标准对刺五加鲜叶进行了明确的定义，规定了其种属和采样时间，有助于刺五加鲜叶的质量和食用安全保障。在要求中，对感官、总灰分、水溶性浸出物、污染物限量和农药残留限量等方面进行要求。制定了检验规则、包装与标识、贮藏与运输。根据文献资料和课题组委托开展的食品安全毒理学实验资料，确定了每日限制食用量。并依据刺五加叶现有研究水平，刺五加叶的化学成分及有关成分相关活性的报道，确定刺五加鲜叶目前不适宜人群的规定。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

在标准制订过程中，临江市刺五加产业协会，临江市利民种植农民专业合作社，临江市山花绿色食品有限公司，白山市名源特产有限公司，吉林长白山森奥有机参业有限责任公司，吉林省利生源生物制药有限公司，临江市生态农业科技开发有限公司等多家刺五加茶盘经营企业提出刺五加鲜叶的用量和适用人群问题，例如：临江市刺五加产业协会提出的企业认为“刺五加鲜叶推荐食用量不超过 30 g/日，企业认为鲜叶在民间一直作为山野菜，在春季大量采摘根据喜好做成不同食物为大家所食用。未发现使用量过多造成不良反应的问题。因此建议刺五加鲜叶的使用量是否除不适宜人群不建议食用外，其他人群不限制或放宽食用量。”这项意见在我们认真研究的前提下都未完全采纳。理由是：刺五加鲜叶并非传统的普通食品，其食用习惯是地方范围内的；并且刺五加叶的基源植物同时也是刺五加药材的基源植物，也就是说同一植物，刺五加的根及根茎或茎为收载于《中华人民共和国药典》2015 年版的中药材，刺五加叶在吉林省则作为特殊食品山野菜或生产刺五加茶代用茶的原料有一定的食用历史。根据国家相关的法律和法规，标准编写组开展了刺五加叶的食品安全毒理学研究，并结合文献报道的刺五加安全性评价试验结果，最终规定“推荐食用量不超过 30 克/日。婴幼儿、孕妇、乳母及对该产品过敏人群不宜食用。”详细阐述详见本编制说明 30 页的

“四、标准规范性内容的制定和论据 11.标签、包装与标识”相应内容。

标准编写组

2019年07月30日