|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 83.040.10 |
| CCS | B72 |

|  |
| --- |
| NY |

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1813—XXXX

代替 NY/T 1813—2009

浓缩天然胶乳 氨保存离心低蛋白质胶乳生产技术规程

Natural rubber latex concentrate—Technical code of practice for processing

of centrifuged low protein, ammonia-preserved type

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2024.8.16）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中华人民共和国农业农村部  发布

1. 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。

本文件代替NY/T 1813—2009《浓缩天然胶乳 氨保存离心低蛋白质天然胶乳生产工艺规程》。与NY/T 1813—2009相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

1. 更改了范围（见第1章，2009版的第1章）；
2. 增加了“术语和定义”（见第3章）；
3. 更改了“氨保存离心低蛋白质胶乳生产工艺流程图”（见4.1,2009年版的3.1）；
4. 增加了“所有设备与设施都应符合安全生产与环保要求的相关规定”及“转鼓起吊装置或工具、中控池、胶清输送管/槽除氨装置和胶清收集池/罐”（见4.2，2009年版的3.2）；
5. 增加了“化工原料与生产用水”一章（见第5章）；
6. 更改了“表面活性剂水溶液和氢氧化钾水溶液”加入量的表示方式，更改了“蛋白酶”加入量的表示方式以及酶解反应的推荐温度（见6.3,2009年版的4.3）；
7. 增加了“尿素法”作为可选的降低蛋白质含量的方法（见6.3）；
8. 增加了“调控”一条（见6.4.2）；
9. 增加了“低蛋白质胶乳的质量控制”一章（见第7章）；
10. 将“氨含量”更改为“碱度”（见第8章，2009年版的4.5.2）；
11. 删除了“包装、标识、贮存和运输”一章（见2009年版的第5章）。

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。

本文件由农业农村部农垦局提出。

本文件由农业农村部热带作物及制品标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国热带农业科学院农产品加工研究所、广东省广垦橡胶集团有限公司、杭州坤瑞特种天然橡胶科技有限公司。

本文件主要起草人：刘宏超、李一民、卢光、黎燕飞、林正平、汪月琼、林文锭。

本文件于2009年首次发布，本次为第一次修订。

浓缩天然胶乳 氨保存离心低蛋白质胶乳生产技术规程

* 1. 范围

本文件确立了浓缩天然胶乳氨保存离心低蛋白质胶乳的生产工艺规程，规定了设备与设施和生产操作要求，描述了氨保存离心低蛋白质胶乳质量控制和检验方法等。

本文件适用于以新鲜天然胶乳（简称“鲜胶乳”）为原料经蛋白酶或尿素处理，采用离心法生产的氨保存低蛋白质浓缩天然胶乳。

* 1. 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/T 8290 胶乳 取样

GB/T 8291 胶乳 凝块含量（筛余物）的测定

GB/T 8292 浓缩天然胶乳 挥发脂肪酸值的测定

GB/T 8293 浓缩天然胶乳 残渣含量的测定

GB/T 8295 天然橡胶和胶乳 铜含量的测定 光度法

GB/T 8296 天然生胶和胶乳 锰含量的测定 高碘酸钠光度测定法

GB/T 8297 浓缩天然胶乳 氢氧化钾（KOH）值的测定

GB/T 8298 胶乳 总固体含量的测定

GB/T 8299 浓缩天然胶乳 干胶含量的测定

GB/T 8300 浓缩天然胶乳 碱度的测定

GB/T 8301 浓缩天然胶乳 机械稳定度的测定

NY/T 924 浓缩天然胶乳 氨保存离心胶乳加工技术规程

ISO 24329 低蛋白质浓缩天然胶乳—规格（Low-protein natural rubber latex concentrate—Specification）

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

低蛋白质天然胶乳 low protein natural rubber latex

蛋白质含量很低的纯化天然胶乳。

[来源：ISO 24329:2022,3.1]

* 1. 生产工艺流程及设施
     1. 设备及设施

所有设备与设施应符合安全生产与环保要求的相关规定。

胶乳运输罐、胶乳过滤筛、胶乳压送罐、空气压缩机(或泵)、胶乳过滤缓冲池、胶乳澄清池/罐、胶乳调节池、胶乳混匀反应罐及搅拌机、调节池滤网及浮伐、胶乳输送管/槽、胶乳离心分离机及备用转鼓、转鼓拆架、转鼓起吊装置或工具、离心机分离碟片清洗盘、胶清输送管/槽除氨装置、胶清收集池/罐、浓缩胶乳及胶清输送管/槽、中控池、积聚罐/池及搅拌机、贮氨罐/瓶、配料罐、加料管道及计量仪表等。

* + 1. 生产工艺流程

氨保存低蛋白质胶乳生产工艺流程如图1所示。

氨水，0.1 %~0.2 %

林段鲜胶乳收集

变质胶乳/制生胶

过滤、称重、检验

杂质

过滤

氨水，0.2 %~0.35 %

收胶站收集池

残渣胶乳/制生胶

沉降澄清

过滤

检测干胶含量

补加氨水

反应罐

加表面活性剂、蛋白酶或尿素

混匀反应

出料调节

凝块/制生胶

过滤

胶清/制生胶

离心浓缩

不合格胶乳（待处理）

氨水或复合保存剂

表面活性剂

中控池调节

杂质

过滤

质量调控

积聚

检验、定级

凝块/制生胶

过滤、包装

出厂

1. 氨保存离心低蛋白质胶乳生产工艺流程图
   1. 化工原料与生产用水

化工原料等级至少为工业级，符合相关产品的质量文件，并按照相应文件进行贮存。

凡是加入到天然胶乳中的水至少为软水。

* 1. 生产操作规程
     1. 鲜胶乳的收集、保存和运输

按NY/T 924的规定进行，但氨含量应控制在鲜胶乳质量的0.15 %～0.30 %，且不应加入TT/ZnO。

* + 1. 鲜胶乳的处理

按NY/T 924的规定进行，但氨含量应控制在鲜胶乳质量的0.15 %～0.30 %，干胶含量在30 %左右，挥发脂肪酸值≤0.08。

* + 1. 脱蛋白反应
       1. 总则

加入到天然胶乳中的化学物质，应提前配制成水溶液。

* + - 1. 酶解法

经澄清处理后的鲜胶乳通过胶乳管道引入反应罐，加入表面活性剂水溶液和氢氧化钾溶液，加入量分别为干胶质量的0.45 %～0.50 %和0.20 %～0.25 %。搅拌均匀后，加入蛋白酶溶液，加入量按1.5×105 U/kg～5.0 ×105 U/kg干胶计。在34 ℃～50 ℃的温度范围反应10 h～20 h。

表面活性剂应为阴离子表面活性剂，蛋白酶推荐使用碱性蛋白酶。

* + - 1. 尿素法

经澄清处理后的鲜胶乳通过胶乳管道引入反应罐，加入表面活性剂水溶液和氢氧化钾溶液，加入量分别为干胶质量的0.45 %～0.50 %和0.20 %～0.25 %。搅拌均匀后，按干胶质量的0.1 %～0.4 %加入尿素溶液，随后，于室温下反应10 min～60 min。

* + 1. 低蛋白质胶乳的离心浓缩与调控
       1. 离 心 浓 缩

按NY/T 924的规定进行。

* + - 1. 调控

在中控池（或积聚罐）取样测定低蛋白质胶乳的干胶含量、碱度和水抽提蛋白质含量，并及时加氨（或复合保存剂）和表面活性剂，然后输送到指定积聚罐。

* + 1. 低蛋白质胶乳的积聚

低蛋白质胶乳经管道流入积聚罐/池(管道应保持干净，积聚罐/池在使用前应用浓氨水消毒一次),并补加氨和少量表面活性剂(胶乳质量的0.02%),使氨保存低蛋白质胶乳的氨含量达到ISO 24329的要求后进行积聚。低蛋白质胶乳在积聚罐/池内贮存1个月以上。出厂时，如稳定性达不到要求，可适当加入表面活性剂提高其机械稳定性。

应及时对积聚罐/池中的低蛋白质胶乳进行除泡处理，以减少凝块含量和结皮现象。为避免上层天然胶乳结皮，至少每隔7 d对低蛋白质胶乳进行一次搅拌。积聚罐应保持密封。应定期取样检查低蛋白质胶乳质量变化，及时调整碱度等质量指标。

* 1. 低蛋白质胶乳的质量控制

在正常生产中，每个积聚罐/池中的低蛋白质胶乳至少应检验3次～4次，即在胶乳装至1/3罐、1/2罐、2/3罐及满罐时，都应搅拌均匀，按GB/T 8290规定的方法取样，按GB/T 8298、GB/T 8299、GB/T 8300和GB/T 8292规定的方法分别测定总固体含量、干胶含量、碱度和挥发脂肪酸值。低蛋白质胶乳的质量要求应符合ISO 24329的规定，否则应及时采取补救措施。

* 1. 检验

每个积聚罐/池低蛋白质胶乳作为一批产品，每批胶乳都应搅拌均匀，按GB/T 8290规定的方法取样，按GB/T 8300、GB/T 8298、GB/T 8299和GB/T 8292规定的方法测定碱度、总固体含量、干胶含量、挥发脂肪酸值。必要时，还应按GB/T 8301、GB/T 8297、GB/T 8293、GB/T 8295、GB/T 8296和GB/T 8291规定的方法测定浓缩天然胶乳的机械稳定度、氢氧化钾值以及残渣含量、铜含量、锰含量和凝块含量。包装前产品的各项质量指标应达到ISO 24329的要求。

