

麻类检验

MALEI JIANYAN



中国财政经济出版社

麻 类 检 验

中华人民共和国进出口商品检验总局 编

中国财政经济出版社

麻 类 检 验

中华人民共和国进出口商品检验总局 编

*

中国财政经济出版社出版

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京印刷二厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 8.75印张 180,000字

1981年5月第1版 1981年5月北京第1次印刷

印数：1—4,000

统一书号：15166·084 定价：0.82元

编 者 的 话

在目前的麻类检验工作中，内销麻的检验还缺乏统一和系统的操作方法，分级标准也是各省根据业务的需要来制定的，等级的划分极不一致，给收购和使用部门带来很大困难；进出口麻类同样也没有一套完整的等级标准和操作规程，在一定的程度上影响了我国对外贸易的成交和商品检验工作的开展。针对上述情况，我们总结了建国以来麻类检验的经验，汇集了国内外有关麻类的资料和检验方法，对麻的基本知识，麻的品质，麻的加工，麻纤维的特性和检验操作方法等问题加以论述，写成了《麻类检验》一书，供大家参考。我们希望在此基础上促进我国麻类检验工作的标准化。

本书是由池仁昌、周菊明、时强、利木同志编写的。在编写过程中，得到中华人民共和国进出口商品检验总局的具体指导，中国科学院麻类研究所、中国科学院化学研究所、华南热带作物研究所、湖南农学院、全国供销合作总社棉麻烟局、中国土产畜产进出口总公司、广东省东方红农场、浙江麻纺厂以及哈尔滨市亚麻原料检验组等有关单位给予了大力的支持，提供了丰富的资料，特此表示感谢。由于建国以来还没有一本系统的有关麻类检验的书籍，我们也缺乏全面的检验经验，因此，在本书中难免存在缺点和错误。希望读者提出批评和意见，以便进一步修改补充。

一九八〇年六月

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 麻的定义	(1)
第二节 麻类的起源和分布	(2)
第三节 我国麻类的检验历史	(7)
第二章 麻的种类、形态和主要用途	(10)
第一节 麻的种类和形态	(10)
第二节 麻类的主要用途	(17)
第三章 麻纤维的品质概况	(21)
第一节 常用名词	(21)
第二节 麻纤维品质简介	(23)
第四章 麻类的包装	(29)
第一节 我国麻类的包装	(29)
第二节 进口麻类的包装	(37)
第五章 麻纤维的特征	(40)
第一节 纤维细胞的形态	(40)
第二节 麻纤维的物理性能	(44)
第三节 麻纤维的化学性能	(49)
第四节 麻纤维的燃烧和自燃	(64)
第六章 麻类的收获和初步加工	(67)
第一节 苎麻的收获、刮制和脱胶	(67)
第二节 亚麻的收获、沤制和干茎加工	(73)
第三节 大麻的收获、沤晒和剥制	(82)

第四节	黄麻及红麻的收获、脱胶和剥洗	(85)
第五节	青麻的收获、沤制和剥洗	(93)
第六节	剑麻的收获和刮制加工	(96)
第七章	取样	(101)
第一节	基本知识	(101)
第二节	取样数量	(101)
第三节	取样工具	(103)
第四节	取样方法	(103)
第八章	长度检验	(108)
第一节	基本知识	(108)
第二节	操作方法	(111)
第九章	等级检验	(115)
第一节	基本知识	(115)
第二节	脱胶与剥制检验	(126)
第三节	强力检验	(136)
第四节	色泽检验	(150)
第五节	斑疵检验	(155)
第六节	其他项目检验	(159)
第十章	水分检验	(166)
第一节	基本知识	(166)
第二节	操作方法	(169)
第十一章	杂质检验	(174)
第一节	基本知识	(174)
第二节	操作方法	(175)
第十二章	重量鉴定	(179)
第一节	基本知识	(179)

第二节	过重数量	(180)
第三节	操作方法	(184)
第十三章	体积检验	(191)
第一节	基本知识	(191)
第二节	操作方法	(192)
第十四章	残损检验	(196)
第一节	基本知识	(196)
第二节	操作方法	(198)
第十五章	国内外检验标准和资料	(204)
第一节	国内麻类分级标准	(204)
第二节	国外标准资料	(233)
附录及附表		(254)
附录一	数字修约规则	(254)
附录二	麻类检验主要名词术语 (中英文对照)	(255)
附表 1	50克定重样品回潮率结果找见表	(261)
附表 2	含水率换算回潮率对照表	(267)
附表 3	统一公制计量单位表	(271)
附表 4	各种计算数字对照表	(272)

第一章 概 述

第一节 麻 的 定 义

世界上栽培麻和野生麻的种类很多，仅我国就有一百余种。目前栽培较多的麻类有：苧麻、亚麻、大麻、黄麻、红麻、青麻、剑麻和蕉麻八种。

麻是各种麻类的统称。植物分类学上说：“麻是属于一年生或多年生的草本双子叶植物的韧皮纤维，或单子叶植物的叶纤维”。因此，凡属麻类必须具备下述两个条件：其一，必须是一年生或多年生的草本植物；其二，必须是双子叶植物的韧皮纤维，或单子叶植物的叶纤维。以上两个条件缺一不可。例如，棉花虽是一年生植物，但其纤维是从种子上轧下来的，是单细胞纤维，故不能称作麻。又如桑树虽然属于多年生的双子叶植物，也可以从其茎皮上获得纤维，但由于它是木本植物，因此，也不能称之为麻。

植物学将麻纤维分为两大类。一类是从双子叶植物的茎部剥下来的韧皮纤维。这类纤维质地柔软，适于纺织。商业上称为“软质纤维”。如：苧麻、亚麻、大麻、黄麻、红麻（洋麻）和青麻（苘麻）均属此类。另一类是从单子叶植物的叶和叶鞘上获得的维管束纤维。如：剑麻（西沙尔麻）和蕉麻（马尼拉麻或菲律宾麻草），都属于这一类。这

类麻纤维质地粗硬，适于制绳。商业上称为“硬质纤维”。

第二节 麻类的起源和分布

据历史资料记载，麻类作物是人类最早用来做衣着的纺织原料之一。我国古代做衣服的原料有两种：一种是用蚕丝织成的，叫做“帛”；另一种是用麻纤维织成的，叫做“布”。从殷墟出土的文物中，可以看到丝与麻的象形文字，由此可知：我国人民种植麻类作物，至少有三千多年的历史。据考证，在苧麻、亚麻、大麻、黄麻、红麻、青麻、剑麻和蕉麻八种主要麻类作物中，属于我国原产的有苧麻和青麻两种。目前，除蕉麻外，其余七种麻作物，在我国均有种植。

一、苧麻

苧麻分为白叶苧麻和绿叶苧麻两种。白叶种的原产地是我国，绿叶种的原产地为马来群岛或印度。

世界苧麻产区的分布，大抵在北纬47度至南纬40度之间。产量以我国最多，印度尼西亚、日本、巴西、菲律宾、印度、朝鲜和法国次之，美国和苏联南部也有种植。

我国苧麻的主要产区在长江流域。产麻较多的地区有：湖北省的阳新、大冶、咸宁、武昌、嘉鱼、通城、孝感等县；湖南省的沅江、汉寿、益阳、平江、茶陵、新田等县；四川省的邻水、宣汉、合江、隆昌等县；江西省的九江、南昌、上饶、抚州、瑞昌等县市。其次，安徽、广西、广东、

贵州、浙江、台湾、陕西、河南、福建、云南和江苏等省也有种植。

二、亚 麻

亚麻的原产地说法不一。有的人说在里海、黑海和波斯湾之间，也有的人说在地中海沿岸。十八世纪到十九世纪初，海运和纺织业发展很快，亚麻的栽培进入极盛期，是当时世界上最重要的纤维作物。由于亚麻具有不少其他纤维所不具备的特性，因此，至今仍为较重要的纺织原料。

苏联的纤维用亚麻的种植面积和产量均占世界首位。其他生产亚麻的国家还有波兰、捷克斯洛伐克、法国、比利时、荷兰、土耳其、埃及、中国、日本、新西兰、丹麦和西班牙等。1965年以后，罗马尼亚的亚麻生产也有很大的发展。

我国的纤维用亚麻的主要产区集中在黑龙江省的海伦、依兰、兰西、呼兰和克山等县；吉林省的部分地区也有生产。油用亚麻的主要产区在西北和华北，分布在甘肃、陕西、宁夏、山西、内蒙古和河北等省区。

三、大 麻

大麻的原产地，有人说在中亚细亚、喜马拉雅山西部，也有人说原产地为伊朗或印度。三千多年前已开始用大麻织布。

苏联是世界上生产大麻最多的国家，其次是印度。其他种植大麻的国家还有罗马尼亚、南斯拉夫、波兰、保加利

亚、中国、法国、匈牙利、捷克斯洛伐克、智利和意大利等国。

我国大麻的产区分布较广。主要产区为：山东、河北、山西、安徽、甘肃省；其次为：四川、吉林、辽宁、河南、黑龙江等省；其他如浙江、江苏、云南、陕西、贵州、内蒙古等省区也有种植。

四、黄麻及红麻

黄麻分为圆果种和长果种两种。圆果种黄麻原产于亚洲南部，长果种黄麻原产于印度。我国的黄麻也是从印度传入的，种植历史较短，至今不过二百余年。

红麻原产在印度、伊朗一带。我国种植红麻的历史很短，最早始于台湾。1908年台湾农事试验场由印度引入南方型红麻，试种以后进行了推广。我国东北公主岭农事试验场，在1928年自苏联引入了北方型红麻。

世界黄麻及红麻的生产主要集中在亚洲的印度、孟加拉和泰国。据联合国粮农组织统计：1976年国外黄麻及红麻的总面积为6,079万亩，产量为8,304万担。其中印度的种植面积为1,559万亩，产量为2,392万担；孟加拉的种植面积为962万亩，产量为1,743万担；泰国的种植面积为479万亩，产量为466万担。印度黄麻的主要产区为：西孟加拉、阿萨姆和比哈尔三个邦。孟加拉黄麻的主要产区为：达卡、米门辛格、法德普尔、昌德普尔、博格拉、纳拉扬甘吉、兰德普尔、帕布纳和拜拉布巴扎等地。泰国自六十年代以来，大力发展了红麻生产，其主要产区为：坤敬、猜也蓬、那空叻差

是玛、那空拍农、马哈拉堪和乌汶叻差他尼等地。其他生产黄麻及红麻较多的国家有中国、尼泊尔、缅甸、巴西和苏联。

我国生产的黄麻以台湾、浙江和广东三省为最多。台湾省的主要产区为台中、台南及新竹等地。浙江省的主要产区为杭县、萧山、海宁等县。产量较多的省份还有江苏、江西、湖南、福建、安徽、广西、四川和湖北省。

我国红麻的主要产区为台湾、浙江、广东三省。其次广西、山东、河北、河南、安徽、江苏、辽宁和吉林等省也有种植。

五、青 麻

我国的青麻栽培已有二千多年的历史。从青麻的种植面积上看，全世界以我国最多。据记载，青麻的原产国可能是我国。

世界上栽培青麻的主要国家是我国和苏联，并以我国为最多。此外，蒙古、日本、埃及和美国也有少量种植。我国青麻的主要产区分布在东北和华北两个地区。河北省青麻的产区集中在天津、邢台两地；山东省集中在济宁南北和运河沿岸；辽宁省集中在辽河流域；吉林省集中在松江平原；黑龙江省集中在嫩江一带。此外，安徽、湖北、河南和内蒙古等省区也有种植。

六、剑 麻

剑麻原产墨西哥的龙卡坦半岛。剑麻之所以又叫西沙尔麻，是因为墨西哥当时的剑麻出口港名叫西沙尔，因而得

名。1836年剑麻传入美国。1897年再由美国传入非洲东部。以后又传入菲律宾和印度尼西亚。我国种植剑麻的历史较短，以台湾省引入最早。

剑麻的主要产区为非洲和美洲热带地区。据联合国粮农组织统计：1976年剑麻的收获面积为80.8万公顷（1,212万亩），其中非洲为42.6万公顷（639万亩），拉丁美洲为36.9万公顷（426万亩）。1976年剑麻的总产量为45.4万吨。近几年来，国外剑麻主要生产国的产量有所变化。原来居世界第二位的巴西，已超过坦桑尼亚，而跃居首位。1976年巴西剑麻的总产量猛增至16.7万吨；坦桑尼亚的总产量为10万吨；安哥拉居第三位，为6.5万吨。其他生产剑麻的国家还有哥伦比亚、墨西哥、肯尼亚、马达加斯加、印度、扎伊尔和中国。世界较优良的剑麻品种为龙舌兰杂种“11648”，我国称为“东一号”。

我国剑麻的主要产区分布在：台湾南部、海南岛和雷州半岛等地。此外，广西、云南、福建和浙江等省也有少量种植。

七、蕉 麻

蕉麻又称马尼拉麻，原产菲律宾群岛，因主要集散地是马尼拉而得名。1825年蕉麻首次输入英国，但未被大量使用。至1854年克里米亚战争时期，英国的进口大麻供应中断，而欧美各国又对马尼拉麻的需求猛增，在这种情况下，英国的制绳工业得到发展，菲律宾的蕉麻产量也迅速增加。以后蕉麻又传入印度尼西亚和印度等国。

目前，蕉麻的主要生产国仍为菲律宾。印度与印度尼西亚仅有少量种植。

第三节 我国麻类的检验历史

我国纺织纤维的分级检验工作，首先开始于棉花。1929年上海、天津、沙市、汉口、青岛商品检验局成立，就开始了棉花检验工作。1934年5月汉口商品检验局首先开始了对麻类的分级检验。随后上海商品检验局也于1935年7月开始了麻类检验。当时麻类的分级检验十分粗放，按规定要检查湿度（含水量）、长度、光泽和附着物（杂质）四项。但实际上，直到1947年为止，只检查了湿度一项。解放前，我国出口麻的品种为苧麻、大麻和青麻三种。主要输出港为汉口、上海、天津和青岛。

国内用麻的检验，最早开始于天津东亚麻袋厂。1940年天津东亚企业公司麻袋厂开工，曾把原麻分为甲、乙两种，进行收购和使用。甲种货，颜色较白，有光泽，纤维束长；乙种货，颜色灰暗，无光泽，纤维束短。1948年中国纺织建设公司在杭州设立第一个官方收麻站，并拟订了印度种、台湾种和当地土种黄麻及红麻的等级标准。每种麻各分为甲、乙两级。以台湾种甲级为标准级。印度种甲级最佳，土种乙级最差。其分级条件为长度、麻皮厚薄、色泽、水分及其他五项。

中华人民共和国成立后，麻类的分级检验工作才得到飞速的发展。1950年7月中央纺织工业部召开了全国国营纺织

工业会议，会议规定了黄麻的等级规格，强调了纤维检验工作的重要意义。会议之后，全国大多数地区如华东、华北和东北等大行政区，均成立了原麻（麻袋工业用麻）采购机构，并分别制定了地区等级规格。1953年4月，纺织工业部在北京召开了第一届全国黄麻及红麻分级检验标准会议，制定了全国统一的黄麻及红麻试行标准。1954年又进行了修订。1966年以来，由于林彪“四人帮”反革命集团的干扰、破坏，全国麻类的等级标准修订工作被迫长期中断。各省区均按照本地区制定的标准进行分级检验。粉碎“四人帮”以后，农业部、全国供销总社、纺织工业部等主管部门，正在着手制定新的全国统一标准。目前，农业部已经拟好了《龙舌兰纤维标准（试行稿）》。

进出口麻类的检验方面：中央人民政府贸易部于1950年拟订了《输出麻类检验暂行标准》，其范围包括苧麻、大麻、青麻和黄麻四种。1951年再行修订时，又增订了红麻和亚麻两种。至此，我国麻类的出口检验标准已臻于完善。以1955年8月18日对外贸易部发布的《输出麻类暂行标准》为例，各种麻的等级划分和分级条件如下：

麻 类	等 级 划 分	分 级 条 件
苧 麻	特、一、二、三、四级	长度、色泽、柔韧、剥制、疵疵
亚 麻	一、二、三等	长度、强力、含杂
大 麻	特、一、二、三级	剥制、柔韧、色泽、疵疵
熟 黄 麻	一、二、三级	长度、色泽、疵疵、脱胶处理、强力
熟 红 麻		
青 麻	一、二、三级	长度、色泽、疵疵、脱胶处理、强力

随着我国社会主义建设事业的蓬勃发展,进口黄、红麻和西沙尔麻的数量日益增多。原麻进口后,大多加工成麻袋、麻布和麻绳等对外出口,为国家换取了大量的外汇。

近几年来,我国麻类纤维的产量已自给有余,有越来越多的麻纤维可供出口。目前,出口麻类的品种有红麻、黄麻、大麻、苧麻、苧麻落棉、苧麻球、亚麻打成麻、“一粗”和“二粗”。

第二章 麻的种类、形态和主要用途

第一节 麻的种类和形态

一、苧 麻

别名：苧仔、线麻、白苧、绿苧、荣麻、紫麻、泉麻和三棱麻等。

学名：Boehmeria nivea, Hooker et Arnott

英文名称：China grass或Ramie

形态：见图2-1。



图2-1 苧麻形态

根：由萝卜根、支根和细根所组成。萝卜根是变态的根，它是由主根和支根肥大而形成的肉质根，形状象萝卜一样呈纺锤形。

茎：分为地上茎和地下茎。地上茎呈圆筒形，上部较细，下部较粗，外有茸毛，高6~8尺，茎在生长期呈淡绿色或深绿色，在成熟后变为黄褐色或绿褐色；地上茎，属