

烟草种质资源数据质量控制规范

1 范围

本规范规定了烟草种质资源数据采集过程中的质量控制内容和方法。
本规范适用于烟草种质资源的整理、整合和共享。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本规范，然而，鼓励根据本规范达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本规范。

- ISO 3166 Codes for the Representation of Names of Countries
- GB/T 2659 世界各国和地区名称代码
- GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码
- GB/T 12404 单位隶属关系代码
- GB 2635 烤烟
- YC/T 142 烟草农艺性状调查方法
- NY/YCT 002 烟草及烟草制品中水溶性糖的测定
- YC/T 166 烟草及烟草制品总蛋白质的测定
- YC/T 34 烟草及烟草制品总植物碱的测定光度法
- NY/YCT 烟草及烟草制品总氮的测定
- YC / T 36 卷烟—总粒相物中总植物碱的测定—分光光度法
- YC/T 173 烟草及烟草制品中钾的测定
- YC/T 153 烟草及烟草制品 氯的测定电位法
- GB / T 19609 卷烟常规分析用吸烟机测定总粒相物和焦油
- NY/YCT 008 原烟及复烤烟感官评价方法
- GB 5606.4 卷烟感官技术要求
- YC/T 39 烟草病害分级及调查方法
- YC/T 41 烟草品种抗病性鉴定

3 数据质量控制的基本方法

3.1 形态特征和生物学特性观测试验设计

3.1.1 试验地点

试验地点的环境条件应能够满足烟草植株的正常生长及其性状的正常表达。

3.1.2 田间设计

按不同地区的生产习惯适时播种，播种期南方烟区元月上旬至元月下旬，北方烟区2月中旬至3月上旬。田间试验采用随机区组设计，2~3次重复，单行种植，每小区种植40株，株距根据不同调制类型决定，行距1.1m~1.2m。同一田块应种植同一调制类型品种。同一调制类型应设代表性种质作参照，四周设保护行。

3.1.3 栽培环境条件控制

采用托盘或漂浮大棚育苗，保证烟苗壮、齐、无病害。试验地应选择前茬一致、无重茬、肥力均匀中等或偏上地块，远离污染，无人畜侵扰，附近无树木和高大建筑物，有排灌设施和条件。采用地膜覆盖及平衡施肥栽培技术，栽培管理与大田生产基本相同，及时中耕培土、防治病虫害，确保植株正常生长。

3.2 数据采集

植物学性状调查方法参照YC/T 142 进行。数据采集应在种质正常生长情况下获得，如遇自然灾害等因素严重影响植株正常生长，应重新试验。同一调查项目必须由同一人进行，并在同一天内完成，以消除系统误差。每小区随机调查5株，调查项目间应彼此独立以消除误差关联。

3.3 试验数据统计分析和校验

每份种质的形态特征和生物学特性观测数据依据对照品种进行校验。根据每年2~3次重复、2年度的观测校验值，计算每份种质性状的平均值、变异系数和标准差，并进行方差分析，判断试验结果的稳定性和可靠性。取校验值的平均值作为该种质的性状值。

4 基本信息

4.1 全国统一编号

全国统一编号是惟一的，由8位数字顺序号组成，不够8位在左边用0补齐。

4.2 种质库编号

种质库编号指烟草在国家农作物种质资源长期库中的编号，由“15A”加5位数字顺序号组成。种质库编号由国家农作物种质资源长期库分配，每份种质具有惟一的种质库编号。

4.3 引种号

引种号是由年份加4位数字顺序号组成的8位字符串，如“19940124”，前4位表示种质从境外引进年份，后4位为顺序号，从“0001”到“9999”。每份引进种质具有惟一的引种号。

4.4 采集号

烟草种质在野外采集时赋予的编号，由年份加2位省份代码加4位数字顺序号组成。

4.5 种质名称

国内种质的原始名称或国外引进种质的中文译名，如有多个名称应在英文括号内列出，用英文逗号分隔，例“种质名称1（种质名称2，种质名称3）”；国外引进种质如果没有中文译名，可以直接录入种质的外文名。

4.6 种质外文名

国外引进种质的外文名和国内种质的汉语拼音名。每个汉字的汉语拼音之间空一格，每个汉字汉语拼音的首字母大写，如“Hong Hua Da Jing Yuan”。国外引进种质的外文名应注意大小写和空格。

4.7 科名

科名由拉丁名加英文括号内的中文名组成，如“*Solanaceae* (茄科)”。

4.8 属名

属名由拉丁名加英文括号内的中文名组成，如“*Nicotiana*(烟属)”。

4.9 学名

学名由拉丁名加英文括号内的中文名组成，如“*N.tabacum* L. (普通烟草)”、“*N.rustica* L. (黄花烟草)”等。如没有中文名，直接填写拉丁名，如“*Nicotiana benavidesii*”、“*Nicotiana bonariensis*”等

4.10 原产国

烟草种质原产国家名称、地区名称或国际组织名称。国家和地区名称参照ISO 3166和GB/T2659。如该国已不存在，应在原国家名称前加“原”，如“原苏联”。国际组织名称用该组织的英文缩写，如“IPGRI”。

4.11 原产省

国内烟草种质原产省份名称，省份名称参照GB/T 2260；国外引进烟草种质原产省用原产国家一级行政区的名称

4.12 原产地

国内烟草种质的原产县、乡、村名称。县名参照GB/T 2260。

4.13 海拔

烟草种质资源原产地的海拔高度。单位为m。

4.14 经度

烟草种质资源原产地的经度，单位为度和分。格式为DDDDFF，其中DDD为度，FF为分。东经为正值，西经为负值，例如，“11226”代表东经112°26'，“-10608”代表西经106°8'。

4.15 纬度

烟草种质资源原产地的纬度，单位为度和分。格式为DDFF，其中DD为度，FF为分。北纬为正值，南纬为负值，例如，“3608”代表北纬36°8'，“-2642”代表南纬26°42'。

4.16 来源地

国内烟草种质的来源省、县名称，国外引进烟草种质的来源国家、地区名称或国际组织名称。国家、地区和国际组织名称同4.10，省和县名称参照GB/T 2260。

4.17 保存单位

烟草种质提交国家农作物种质资源长期库前的原保存单位名称。单位名称应写全称，例如“安徽省农业科学院烟草研究所”。

4.18 保存单位编号

烟草种质在原保存单位中的种质编号。保存单位编号在同一保存单位应具有惟一性。

4.19 系谱

烟草选育品种（系）的亲缘关系。例如牡晒的系谱为“83-15-2 [海林小护脖香×(穆棱护脖香×地里础)]×3035”。

4.20 选育单位

烟草品种（系）的选育单位名称或个人姓名，单位名称应写全称，例如“中国农业科学院烟草研究所”。

4.21 育成年份

烟草选育品种（系）的育成年份。例如“1998”。

4.22 选育方法

烟草选育品种（系）的育种方法。例如“系选”、“杂交”、“诱变”等。

4.23 种质类型

依据种质的遗传特性所划分的类型，分为：

- 1 野生资源
- 2 地方品种
- 3 选育品种
- 4 品系
- 5 遗传材料
- 6 其他

4.24 调制类型

按调制方法及植物学特性进行的分类。

- 1 白肋烟
- 2 黄花烟
- 3 烤烟
- 4 晒晾烟
- 5 香料烟
- 6 雪茄烟

4.25 图像

烟草种质的图像文件名，图像格式为.jpg。图像文件名由统一编号加“-”加序号组成。如有多个图像文件，图像文件名用英文分号分隔，如“00000512-1.jpg、00000512-2.jpg”。图像对象主要包括株型、叶形、花序等。

4.26 观测地点

烟草种质形态特征和生物学特性观测地点的名称，记录到省和县名，如“安徽凤阳”

5 形态特征和生物学特性

5.1 播种期

种子播种的日期。以“年月日”表示，格式为“YYYYMMDD”。如“20040315”，表示2004年3月15日播种。

5.2 成苗期

烟苗达到能够移栽时的日期。表示方法和格式同5.1。

5.3 苗龄

成苗期记载播种至烟苗成苗的天数。单位为d。

5.4 移栽期

烟苗进行大田移栽的日期。表示方法和格式同5.1。

5.5 现蕾期

以全区为观察对象，记载全区50%植株现蕾的日期。表示方法和格式同5.1。

5.6 中心花开放期

以全区为观察对象，记载全区50%植株中心花开放的日期。表示方法和格式同5.1。

5.7 移栽至现蕾天数

以全区为观察对象，于现蕾期观察，采用目测法，记载大田移栽期至现蕾期的天数。单位为d。

5.8 移栽至中心花开放天数

以全区为观察对象，于中心花开放期观察，采用目测法，记载大田移栽期至中心花开放期的天数。单位为d。

5.9 蒴果成熟期

以全区为观察对象，记载全区50%植株蒴果成熟的日期。表示方法和格式同5.1。

5.10 全生育期

以全区为观察对象，蒴果成熟期观察，采用目测法，记载播种期到蒴果成熟期的总天数。单位为d。

5.11 株型

以小区为观察对象，于现蕾期上午10时前观察，采用目测法，参照烟草株型模式图，按如下标准，记载植株生长形态。

- 1 橄榄形（上，下部较小，中部较大）
 - 2 筒形（上，中，下三部分大小近似）
 - 3 塔形（自上而下逐渐缩小）
- 5.12 株高
- 依据“数据质量控制的基本方法”进行试验设计、取样和质量控制。于第一青果期调查，采用杆尺，自垄背量至第一青果柄基部的长度。单位为cm。
- 5.13 茎围
- 依据“数据质量控制的基本方法”进行试验设计、取样和质量控制。于第一青果期调查，采用软（皮）尺，测量株高1/3处茎的周长。单位为cm。
- 5.14 节距
- 依据“数据质量控制的基本方法”进行试验设计、取样和质量控制。于第一青果期调查，采用钢卷尺，测量株高1/3处上下各5个叶位（共10个节距）的平均长度。单位为cm。
- 5.15 叶数
- 依据“数据质量控制的基本方法”进行试验设计、取样和质量控制。于中部叶工艺成熟期调查，计数植株基部至中心花以下第5花枝处的着生叶片数。
- 5.16 叶长
- 依据“数据质量控制的基本方法”进行试验设计、取样和质量控制。于中部叶工艺成熟期调查，采用钢卷（直）尺，测量茎叶连接处至叶尖的直线长度。单位为cm。
- 5.17 叶宽
- 依据“数据质量控制的基本方法”进行试验设计、取样和质量控制，于中部叶工艺成熟期调查，采用钢卷（直）尺，测量与主脉垂直的叶面最宽处的长度。单位为cm。
- 5.18 叶柄
- 依据“数据质量控制的基本方法”进行试验设计、取样和质量控制，于中部叶工艺成熟期调查，采用钢卷（直）尺，量测叶柄的长度。单位为cm。
- 5.19 叶形
- 以小区群体为观察对象，于现蕾期观察，采用目测法，参照烟草叶形模式图确定叶片的基本形状，再依据叶片的长宽比例（或称叶形指数）均值确定叶片的实际形状。
- 1 宽椭圆（叶片最宽处在中部，长宽比1.6~1.9: 1）
 - 2 椭圆（叶片最宽处在中部，长宽比1.9~2.2: 1）
 - 3 长椭圆（叶片最宽处在中部，长宽比2.2~3.0: 1）
 - 4 宽卵圆（叶片最宽处在基部，长宽比1.2~1.6: 1）
 - 5 卵圆（叶片最宽处在基部，长宽比1.6~2.0: 1）
 - 6 长卵圆（叶片最宽处在基部，长宽比2.0~3.0: 1）
 - 7 心脏形（叶片最宽处在基部，叶基近中脉处呈凹陷状，长宽比1~1.5: 1）
 - 8 披针形（叶片最宽处在基部，长宽比3倍以上）
- 5.20 叶尖
- 以小区为观察对象，于对象群体50%植株现蕾时期，采用目测法，参照烟草叶尖模式图，以同一调制类型对照种为参照，确定叶片尖端的形状。
- 1 钝尖
 - 2 渐尖
 - 3 急尖
 - 4 尾状
- 5.21 叶面

以小区为观察对象，于现蕾期观察，采用目测法，参照烟草叶面模式图，确定叶面状态。

- 1 平
- 2 较平
- 3 较皱
- 4 皱

5.22 叶缘

以小区为观察对象，于现蕾期观察，采用目测法，参照烟草叶面模式图，确定叶缘形态。

- 1 平滑
- 2 微波
- 3 波浪
- 4 皱折
- 5 锯齿

5.23 叶色

以小区为观察对象，于现蕾期观察，采用目测法，记载叶片正面的颜色。

- 1 浅绿
- 2 黄绿
- 3 绿
- 4 深绿

5.24 叶片厚薄

以小区为观察对象，于现蕾期观察，采用手感结合目测法，记载叶片的厚薄程度。

- 1 薄
- 2 较薄
- 3 中等
- 4 较厚
- 5 厚

5.25 叶耳

以小区为观察对象，于现蕾期观察，采用目测法，参照烟草叶耳模式图，记载叶耳的大小或有无

- 0 无
- 1 小
- 2 中
- 3 大

5.26 叶片主脉粗细

以小区为观察对象，于现蕾期观察，采用目测法，记载叶片主脉的粗细程度。

- 1 细
- 2 中
- 3 粗

5.27 主侧脉夹角

于现蕾期调查，用量角器测量中部最大叶主脉与侧脉之间的夹角，每小区随机调查5株，计算其均值，依据如下标准，确定中部叶片的主侧脉夹角。

- 1 小（30.00° 以内）

2 中 (30.00°~60.00°)

3 大 (60.01°~90.00°)

5.28 茎叶角度

于现蕾期调查,用量角器测量中部最大叶与茎的夹角,每小区随机调查5株,计算其均值,依据如下标准,确定中部叶片的茎叶角度。

1 小 (30.00° 以内)

2 中 (30.00°~60.00°)

3 大 (60.01°~90.00°)

4 甚大 (90°以上)

5.29 花序密度

以小区为观察对象,于对象群体50%植株盛花时期,采用目测法,记载花序的松散或密集程度。

1 松散

2 密集

5.30 花序形状

以小区为观察对象,于对象群体50%植株盛花时期,采用目测法,记载花序的着生形状。

1 球形

2 扁球形

3 倒圆锥形

4 菱形

5.31 花色

以小区为观察对象,于对象群体50%植株盛花时期,采用目测法,记载花冠的颜色。

1 白

2 黄

3 淡红

4 红

5 深红

5.32 花冠尖

以小区为观察对象,于对象群体50%植株盛花时期,采用目测法,确定花冠的尖部特征。

0 无

1 有

5.33 花冠长度

依据“数据质量控制的基本方法”进行试验设计、取样和质量控制,于第一中心花开放时期调查,每株随机调查5朵,采用钢卷(直)尺,测量第一中心花的花冠基部至花冠口的长度。单位为cm。

5.34 花冠直径

依据“数据质量控制的基本方法”进行试验设计、取样和质量控制,于第一中心花开放时期调查,每株随机调查5朵,采用钢卷(直)尺,测量第一中心花的花冠口外圈最大处的距离。单位为cm。

5.35 花萼长度

依据“数据质量控制的基本方法”进行试验设计、取样和质量控制,于第一中心花开放时期调查,每株随机调查5朵,采用钢卷(直)尺,测量第一中心花的萼片着生的基部到萼片尖端的长度。单位为cm。

5.36 产量

以小区为对象，计算单位面积所产原烟烟叶的重量。换算为kg/hm²重量，精确0.01kg。统计分析应符合“数据质量控制的基本方法”的要求。

5.37 上等烟比率

以小区为对象，计算单位面积上等烟产量占总产量的比率。以%表示，精确0.01%。统计分析应符合“数据质量控制的基本方法”的要求。

5.38 中等烟比率

以小区为对象，计算单位面积中等烟产量占总产量的比率。以%表示，精确0.01%。统计分析应符合“数据质量控制的基本方法”的要求。

5.39 种子形状

以种质收获种子为观察对象，参照种子形状模式图确定种子的形状。

- 1 卵圆形
- 2 椭圆形
- 3 肾形

5.40 种子颜色

以种质收获种子为观察对象，按最大相似原则判定种子的表皮颜色。

- 1 浅褐色
- 2 褐色
- 3 深褐色

5.41 千粒重

种子千粒重是指 1000 粒自然干燥种子的绝对重量，规定含水量为 6%。种子千粒重的测定方法是，按照四分法从送验样品中独立分出试验样品中随机数取 2 份各 1000 粒种子称重（精确到 0.0001g）。检测结果以 2 次测定结果的平均数表示。2 次测定结果之间的误差，不得超过平均数的 5%。

自然干燥的种子的含水量很不一致，季节间变化也很大，为便于比较，应将实测千粒重折算成规定水分含量（一般为 6%）的千粒重。折算公式如下：

$$H_o = \frac{H \times [1 - W(\%)]}{1 - W_o(\%)}$$

式中： H_o —— 规定水分千粒重
 H —— 实测千粒重
 W_o —— 规定水分含量
 W —— 实测水分含量

5.42 蒴果形状

以种质收获蒴果为观察对象，按最大相似原则判定蒴果的形状。

- 1 圆形
- 2 卵圆形
- 3 长卵圆形

6 品质特性

6.1 原烟颜色

每份种质随机抽取下二棚至上二棚通级原烟2.5kg作为送验样品，送验样品应送农业部烟草质量检测中心进行统一评价。以送验样品为观察对象，参照GB2635烤烟标准，通过手模眼观，观察原烟的相关色彩、色泽饱和度和色值的状态。评判规则是，由农业部烟草质量

检测中心评吸委员会指定7-9名专业人员组成评判小组，共同对同一样品进行评判，每人分别记录各自评判结果，然后统一汇总，统计各级别次数，以次数最多者判定其所属级别，不能明确判别时，由评判小组集体讨论裁定。

- 1 柠檬黄（烟叶表现全部呈黄色，在习惯上称呼的淡黄色、正黄色域内）
- 2 青黄（黄色烟叶上有任何可见的青色，且不超过三成者）
- 3 桔黄（烟叶表现呈现桔黄色，在习惯上称呼的金黄色、深黄色域内）
- 4 微带青（指黄色烟叶上叶脉带青或叶片含微浮青面积在10%以内者）
- 5 淡棕（烟叶表现呈淡棕色）
- 6 棕色（烟叶表现呈棕色）
- 7 红棕（烟叶表现呈红黄色或浅棕黄色，在习惯上称呼的红黄色、棕黄色

域内）

- 8 褐色（烟叶表现呈褐色）

6.2 原烟色度

取样及评判规则同6.1。以送验样品为观察对象，依据GB 2635，观察原烟烟叶表面颜色的饱和程度、均匀度和光泽强度。

- 1 浓（烟叶表面颜色均匀，色泽饱和）
- 2 强（烟叶表面颜色均匀，饱和度略逊）
- 3 中（烟叶表面颜色不均，饱和度一般）
- 4 弱（烟叶表面颜色不均，饱和度差）
- 5 淡（烟叶表面颜色不均，色泽淡）

6.3 原烟结构

取样及评判规则同6.1。以送验样品为观察对象，依据GB 2635，观察原烟烟叶细胞排列的疏密程度。

- 1 疏松（细胞排列疏松）
- 2 尚疏松（细胞排列尚疏松）
- 3 稍密（细胞排列稍密）
- 4 紧密（细胞排列紧密）

6.4 原烟身份

取样及评判规则同6.1。以送验样品为观察对象，依据GB 2635，观测原烟叶片厚度、细胞密度或单位面积的重量，以厚度表示，称重并计算10片叶的平均单叶重，再将平均单叶重换算成1000cm²的重量（H），精确0.1g，以此度量叶片的厚薄。

- 1 薄（ $H \leq 3.5g$ ）
- 2 稍薄（ $3.5g \leq H < 4.5g$ ）
- 3 中等（ $4.5g \leq H < 6.5g$ ）
- 4 稍厚（ $6.5g \leq H < 8.5g$ ）
- 5 厚（ $H \geq 8.5g$ ）

6.5 原烟油分

取样及评判规则同6.1。以送验样品为观察对象，依据GB 2635，观察原烟的油润程度。

- 1 少（缺乏油分，表现无油润感）
- 2 稍有（较少油分，表现尚有油润感）
- 3 有（尚有油分，表现有油润感）
- 4 多（富油分，表现油润）

6.6 原烟单叶重

取样及评判规则同6.1。从原烟样品中 随机抽取10片中部原烟称重, 计算平均单叶重量, 以g为单位, 精确0.01g。结果以2次重复均值表示。

6.7 总糖

依据NY/YCT 002 进检测烟叶中水溶性总糖（以葡萄糖计）的含量。以%表示。

6.8 还原糖

依据NY/YCT 002 检测烟叶中还原糖（以葡萄糖计）的含量。以%表示, 精确0.01%。

6.9 总氮

依据NY/YCT 001 检测烟叶中总氮的含量。以%表示, 精确0.01%。

6.10 蛋白质

依据YC/T 166 检测烟叶中蛋白质的含量。以%表示, 精确0.01%。

6.11 总植物碱

依据YC/T 34 检测烟叶中总植物碱（以烟碱计）的含量。以%表示, 精确0.01%。

6.12 焦油

依据GB / T 19609 检测烟支主流烟气总粒相物中的焦油含量。以mg/支为单位, 精确0.01mg。

6.13 烟气总植物碱

依据YC / T 36 检测烟支主流烟气中总植物碱（以烟碱计）的含量。以%表示, 精确0.01%。

6.14 氧化钾

依据YC/T 173 检测烟叶中氧化钾的含量。以%表示。精确0.01%。

6.15 氯离子

依据YC/T 153 检测烟叶中氯离子的含量。以%表示, 精确0.01%。

6.16 香型风格

依据NY/YCT 008 和GB 5606.4 进行评吸和质量评判。

评吸环境：感官评吸员应在规定的评吸室内进行。评吸室应保持安静并不受干扰。室内应通风, 无异味。

试样分发：试样应编码并随机地分发给评吸员, 避免因试样分发次序的不同影响评吸员的判断。

评吸方法：在无特殊要求的情况下均应采用整体循环评吸法进行感官评价。

评判规则：由农业部烟草质量检测中心评吸委员会指定7-9名专业人员组成评判小组, 共同对同一样品进行评判, 每人分别记录各自评判结果, 然后统一汇总, 统计各级别次数, 以次数最多者判定其所属级别, 不能明确判别时, 由评判小组集体讨论裁定。

- | | |
|----|------------|
| 1 | 清 |
| 2 | 清偏中 |
| 3 | 中偏清 |
| 4 | 中间香 |
| 5 | 中偏浓 |
| 6 | 浓偏中 |
| 7 | 浓香 |
| 8 | 特香型 |
| 9 | 皮丝香型（即莫合烟） |
| 10 | 雪茄香型（雪茄烟） |
| 11 | 香料香型（香料烟） |
| 12 | 白肋香型（白肋烟） |

- 13 晒黄香型（晒黄烟）
- 14 似烤烟香型（晒黄烟）
- 15 调味香型（晒黄烟）
- 16 晒红香型（晒红烟）
- 17 调味香型（晒红烟）
- 18 亚雪茄香型（晒红烟）
- 19 半香料香型（晒红烟）
- 20 似白肋香型（晒红烟）
- 21 马里兰（马里兰烟）

注：1-8适用于烤烟描述，9-21适用于晒晾烟描述。

6.17 香型程度

香型风格的显露程度，依据NY/YCT 008 和GB 5606.4 进行评吸和质量评判。

评吸环境：感官评吸员应在规定的评吸室内进行。评吸室应保持安静并不受干扰。室内应通风，无异味。

试样分发：试样应编码并随机地分发给评吸员，避免因试样分发次序的不同影响评吸员的判断。

评吸方法：在无特殊要求的情况下均应采用整体循环评吸法进行感官评价。

评判规则：由农业部烟草质量检测中心评吸委员会指定7-9名专业人员组成评判小组，共同对同一样品进行评判，每人分别记录各自评判结果，然后统一汇总，统计各级别次数，以次数最多者判定其所属级别，不能明确判别时，由评判小组集体讨论裁定。

- 1 显著
- 2 较显著
- 3 有
- 4 微有
- 5 缺乏

6.18 劲头

烟气入喉时产生刺激喉部收缩的反应，同时使吸烟者在生理上感到兴奋。依据NY/YCT 008 和GB 5606.4 进行评吸和质量评判。

评吸环境：感官评吸员应在规定的评吸室内进行。评吸室应保持安静并不受干扰。室内应通风，无异味。

试样分发：试样应编码并随机地分发给评吸员，避免因试样分发次序的不同影响评吸员的判断。

评吸方法：在无特殊要求的情况下均应采用整体循环评吸法进行感官评价。

评判规则：由农业部烟草质量检测中心评吸委员会指定7-9名专业人员组成评判小组，共同对同一样品进行评判，每人分别记录各自评判结果，然后统一汇总，统计各级别次数，以次数最多者判定其所属级别，不能明确判别时，由评判小组集体讨论裁定。

- 1 小
- 2 较小
- 3 适中
- 4 较大
- 5 大

6.19 浓度

吸入烟气所感受的香气浓度。依据NY/YCT 008 和GB 5606.4 进行评吸和质量评判。

评吸环境：感官评吸员应在规定的评吸室内进行。评吸室应保持安静并不受干扰。室内应通风，无异味。

试样分发：试样应编码并随机地分发给评吸员，避免因试样分发次序的不同影响评吸员的判断。

评吸方法：在无特殊要求的情况下均应采用整体循环评吸法进行感官评价。

评判规则：烤烟同6.16，不记分。晒晾烟采用记分方法，本项最高记分为10。由农业部烟草质量检测中心评吸委员会指定7-9名专业人员组成评判小组，共同对同一样品进行评判，每人分别记录该项评吸得分，记分以0.5分为记分单位，所有评吸员的评吸结果均为有效，精确至0.1。然后统一汇总计算平均得分，精确至0.01。计算公式如下：

$$\bar{X}_i = \frac{\sum X_i}{n}$$

式中： $\sum X_i$ —— 该项得分之和

n —— 参加评吸人数

\bar{X}_i —— 该项平均得分

将该项平均得分按四舍五入修约至整数，按如下标准进行评判。

- | | |
|---|----------|
| 1 | 浓 (10~9) |
| 2 | 较浓 (8~7) |
| 3 | 中等 (6~5) |
| 4 | 较淡 (4~3) |
| 5 | 淡 (<3) |

6.20 香气质

吸入烟气的香气质量。烟气入喉时产生刺激喉部收缩的反应，同时使吸烟者在生理上感到兴奋。依据NY/YCT 008 和GB 5606.4 进行评吸和质量评判。

评吸环境：感官评吸员应在规定的评吸室内进行。评吸室应保持安静并不受干扰。室内应通风，无异味。

试样分发：试样应编码并随机地分发给评吸员，避免因试样分发次序的不同影响评吸员的判断。

评吸方法：在无特殊要求的情况下均应采用整体循环评吸法进行感官评价。

评判规则：烤烟、晒晾烟均采用记分方法，记分标准相同，本项最高记分为15。由农业部烟草质量检测中心评吸委员会指定7-9名专业人员组成评判小组，共同对同一样品进行评判，每人分别记录该项评吸得分，记分以0.5分为记分单位，所有评吸员的评吸结果均为有效，精确至0.1。然后统一汇总计算平均得分，精确至0.01。计算公式如下：

$$\bar{X}_i = \frac{\sum X_i}{n}$$

式中： $\sum X_i$ —— 该项得分之和；

n —— 参加评吸人数；

\bar{X}_i —— 该项平均得分。

将该项平均得分按四舍五入修约至整数，按如下标准进行评判。

- | | |
|---|-----------|
| 1 | 好 (15~13) |
|---|-----------|

- | | |
|---|------------|
| 2 | 较好 (12~10) |
| 3 | 中等 (9~7) |
| 4 | 较差 (<7) |

6.21 香气量

吸入烟气的香气量的程度。依据NY/YCT 008 和GB 5606.4 进行评吸和质量评判。

评吸环境：感官评吸员应在规定的评吸室内进行。评吸室应保持安静并不受干扰。室内应通风，无异味。

试样分发：试样应编码并随机地分发给评吸员，避免因试样分发次序的不同影响评吸员的判断。

评吸方法：在无特殊要求的情况下均应采用整体循环评吸法进行感官评价。

评判规则：烤烟、晒晾烟均采用记分方法，烤烟该项最高记分20分，晒晾烟最高记分25，由农业部烟草质量检测中心评吸委员会指定7-9名专业人员组成评判小组，共同对同一样品进行评判，每人分别记录该项评吸得分，记分以0.5分为记分单位，所有评吸员的评吸结果均为有效，精确至0.1。然后统一汇总计算平均得分，精确至0.01。计算公式如下：

$$\bar{X}_i = \frac{\sum X_i}{n}$$

式中： $\sum X_i$ —— 该项得分之和；

n —— 参加评吸人数；

\bar{X}_i —— 该项平均得分。

将该项平均得分按四舍五入修约至整数，按如下标准进行评判。

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | 充足 (晒晾烟：25~23) |
| 2 | 足 (烤烟：20~18, 晒晾烟：22~20) |
| 3 | 较足 (烤烟：17~15, 晒晾烟：19~17) |
| 4 | 尚足 (烤烟：14~12, 晒晾烟：16~14) |
| 5 | 有 (烤烟：11~9, 晒晾烟：13~11) |
| 6 | 较少 (烤烟：<9, 晒晾烟：<11) |

6.22 余味

烟气从口腔、鼻腔呼出后，遗留下来的味觉感受。依据NY/YCT 008 和GB 5606.4 进行评吸和质量评判。

评吸环境：感官评吸员应在规定的评吸室内进行。评吸室应保持安静并不受干扰。室内应通风，无异味。

试样分发：试样应编码并随机地分发给评吸员，避免因试样分发次序的不同影响评吸员的判断。

评吸方法：在无特殊要求的情况下均应采用整体循环评吸法进行感官评价。

评判规则：烤烟、晒晾烟均采用记分方法，烤烟该项最高记分25分，晒晾烟最高记分20，由农业部烟草质量检测中心评吸委员会指定7-9名专业人员组成评判小组，共同对同一样品进行评判，每人分别记录该项评吸得分，记分以0.5分为记分单位，所有评吸员的评吸结果均为有效，精确至0.1。然后统一汇总计算平均得分，精确至0.01。计算公式如下：

$$\bar{X}_i = \frac{\sum X_i}{n}$$

式中： $\sum X_i$ —— 该项得分之和；

n —— 参加评吸人数；

\overline{X}_i —— 该项平均得分。

将该项平均得分按四舍五入修约至整数，按如下标准进行评判。

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | 舒适（烤烟：25~22，晒晾烟：20~18） |
| 2 | 较舒适（烤烟：21~18，晒晾烟：17~15） |
| 3 | 尚舒适（烤烟：17~14，晒晾烟：14~12） |
| 4 | 欠适（烤烟：13~10，晒晾烟：11~9） |
| 5 | 差（烤烟：<10，晒晾烟：<9） |

6.23 杂气

不具有卷烟本身气味的，轻微的和明显的不良气息。如青草气、枯焦气、土腥气、松脂气、花粉气、地方性杂气及呛人的气息等等。依据NY/YCT 008 和GB 5606.4 进行评吸和质量评判。

评吸环境：感官评吸员应在规定的评吸室内进行。评吸室应保持安静并不受干扰。室内应通风，无异味。

试样分发：试样应编码并随机地分发给评吸员，避免因试样分发次序的不同影响评吸员的判断。

评吸方法：在无特殊要求的情况下均应采用整体循环评吸法进行感官评价。

评判规则：烤烟、晒晾烟均采用记分方法，烤烟该项最高记分18分，晒晾烟最高记分10，由农业部烟草质量检测中心评吸委员会指定7-9名专业人员组成评判小组，共同对同一样品进行评判，每人分别记录该项评吸得分，记分以0.5分为记分单位，所有评吸员的评吸结果均为有效，精确至0.1。然后统一汇总计算平均得分，精确至0.01。计算公式如下：

$$\overline{X}_i = \frac{\sum X_i}{n}$$

式中： $\sum X_i$ —— 该项得分之和；

n —— 参加评吸人数；

\overline{X}_i —— 该项平均得分。

将该项平均得分按四舍五入修约至整数，按如下标准进行评判。

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | 微有（烤烟：18~16，晒晾烟：10~9） |
| 2 | 较轻（烤烟：15~13，晒晾烟：8~7） |
| 3 | 有（烤烟：12~10，晒晾烟：6~5） |
| 4 | 略重（烤烟：9~7，晒晾烟：4~3） |
| 5 | 重（烤烟：<7，晒晾烟：<3） |

6.24 刺激性

烟气对感官上所造成的，轻微和明显的不适感受。如对鼻腔、口腔、喉部的冲刺，毛刺火燎等。依据NY/YCT 008 和GB 5606.4 进行评吸和质量评判。

评吸环境：感官评吸员应在规定的评吸室内进行。评吸室应保持安静并不受干扰。室内应通风，无异味。

试样分发：试样应编码并随机地分发给评吸员，避免因试样分发次序的不同影响评吸员的判断。

评吸方法：在无特殊要求的情况下均应采用整体循环评吸法进行感官评价。

评判规则：烤烟、晒晾烟均采用记分方法，烤烟该项最高记分12分，晒晾烟最高记分10，由农业部烟草质量检测中心评吸委员会指定7-9名专业人员组成评判小组，共同对同一样品进行评判，每人分别记录该项评吸得分，记分以0.5分为记分单位，所有评吸员的评吸结果均为有效，精确至0.1。然后统一汇总计算平均得分，精确至0.01。计算公式如下：

$$\bar{X}_i = \frac{\sum X_i}{n}$$

式中： $\sum X_i$ —— 该项得分之和；

n —— 参加评吸人数；

\bar{X}_i —— 该项平均得分。

将该项平均得分按四舍五入修约至整数，按如下标准进行评判。

- | | |
|---|----------------------|
| 1 | 轻（烤烟：12~11） |
| 2 | 微有（烤烟：10~9，晒晾烟：10~9） |
| 3 | 有（烤烟：8~7，晒晾烟：8~7） |
| 4 | 略大（烤烟：6~5，晒晾烟：6~5） |
| 5 | 大（烤烟：<5，晒晾烟：<5） |

6.25 燃烧性

烟支均匀点燃后，在自由燃烧状态下，烟支燃烧性能的好坏。依据NY/YCT 008 和GB 5606.4 进行评吸和质量评判。

评吸环境：感官评吸员应在规定的评吸室内进行。评吸室应保持安静并不受干扰。室内应通风，无异味。

试样分发：试样应编码并随机地分发给评吸员，避免因试样分发次序的不同影响评吸员的判断。

评吸方法：在无特殊要求的情况下均采用整体循环评吸法进行感官评价。

评判规则：烤烟、晒晾烟均采用记分方法，记分标准相同，最高记分5分，由农业部烟草质量检测中心评吸委员会指定7-9名专业人员组成评判小组，共同对同一样品进行评判，每人分别记录该项评吸得分，记分以0.5分为记分单位，所有评吸员的评吸结果均为有效，精确至0.1。然后统一汇总计算平均得分，精确至0.01。计算公式如下：

$$\bar{X}_i = \frac{\sum X_i}{n}$$

式中： $\sum X_i$ —— 该项得分之和；

n —— 参加评吸人数；

\bar{X}_i —— 该项平均得分。

将该项平均得分按四舍五入修约至整数，按如下标准进行评判。

- | | |
|---|--------|
| 1 | 强（5） |
| 2 | 较强（4） |
| 3 | 中等（3） |
| 4 | 较差（2） |
| 5 | 熄火（<2） |

6.26 灰色

烟支自由燃烧后烟灰的颜色。依据NY/YCT 008 和GB 5606.4 进行评吸和质量评判。

评吸环境：感官评吸员应在规定的评吸室内进行。评吸室应保持安静并不受干扰。室内应通风，无异味。

试样分发：试样应编码并随机地分发给评吸员，避免因试样分发次序的不同影响评吸员的判断。

评吸方法：在无特殊要求的情况下均应采用整体循环评吸法进行感官评价。

评判规则是：烤烟、晒晾烟均采用记分方法，记分标准相同，最高记分5分，由农业部烟草质量检测中心评吸委员会指定7-9名专业人员组成评判小组，共同对同一样品进行评判，每人分别记录该项评吸得分，记分以0.5分为记分单位，所有评吸员的评吸结果均为有效，精确至0.1。然后统一汇总计算平均得分，精确至0.01。计算公式如下：

$$\bar{X}_i = \frac{\sum X_i}{n}$$

式中： $\sum X_i$ —— 该项得分之和；

n —— 参加评吸人数；

\bar{X}_i —— 该项平均得分。

将该项平均得分按四舍五入修约至整数，按如下标准进行评判。

- | | |
|---|----------|
| 1 | 白色 (5) |
| 2 | 灰白 (4-3) |
| 3 | 黑灰 (<3) |

6.27 评吸得分

各感官质量单项平均得分之和即为评吸得分，最大值为100。

6.28 质量档次

依据评吸得分结合单项指标综合评价确定质量档次。

- | | |
|---|----------------|
| 1 | 好 (评吸得分>85) |
| 2 | 较好(85≥评吸得分>80) |
| 3 | 中等(80≥评吸得分>70) |
| 4 | 较差(70≥评吸得分>60) |
| 5 | 差(评吸得分≤60) |

7 抗逆性

7.1 耐旱性

采用温室移栽鉴定方法，将成苗烟苗移栽至温室池内，种植密度按大田要求进行，3次重复，每次重复10株，设置耐旱性强、弱对照品种。移栽后30d前按烟株需水规律正常供水，保持土壤湿润，30d后开始断水，待耐旱性强对照品种中午叶片萎蔫，早晚能正常舒展为度，恢复正常管理，10d后调查所有种质烟株恢复情况，恢复级别依据烟株恢复状况分为5级。

- | 级别 | 恢复情况 |
|----|---------------------------|
| 0 | 烟株正常生长 |
| 1 | 1/3叶片萎蔫，但叶色、茎秆正常 |
| 2 | 2/3叶片萎蔫卷曲，部分叶片变黄，茎秆正常 |
| 3 | 除心叶外叶片全部萎蔫，大部分叶片枯黄，茎秆轻微缩水 |
| 4 | 植株枯死 |

根据恢复级别计算恢复指数，计算公式为：

$$RI = \frac{\sum(x_i n_i)}{4N} \times 100$$

式中： RI —— 恢复指数
 X_i —— 各级旱害级值
 n_i —— 各级旱害株数
 N —— 调查总株数

耐旱性鉴定结果的统计分析和校检参照3.3。

群体耐旱性评价根据恢复指数分为3级。

- | | |
|---|----------------------------|
| 3 | 强（恢复指数 ≤ 30 ） |
| 5 | 中（ $30 <$ 恢复指数 ≤ 60 ） |
| 7 | 弱（恢复指数 > 60 ） |

7.2 耐涝性

采用温室移栽鉴定方法，将成苗烟苗移栽至温室池内，种植密度按大田要求进行，3次重复，每次重复10株，设置耐涝性强、弱对照品种。30d前按烟株需水规律正常供水，保持土壤湿润，30d后开始灌水，保持土面水层1cm~2cm，持续24h，然后将明水排掉，恢复正常管理，分饱和状态待耐涝性强对照品种中午叶片萎蔫，早晚能正常舒展为度，恢复正常管理，7d后调查烟株生长恢复程度。恢复级别依据烟株恢复状况分为5级。

级别	恢复情况
0	叶片展开，烟株正常生长
1	1/3叶片萎蔫，但叶色、茎杆正常
2	2/3叶片萎蔫卷曲，部分叶片变黄，茎杆正常
3	除心叶外大部分叶片萎蔫枯黄，茎杆轻微缩水
4	植株枯死。

根据恢复级别计算恢复指数，计算公式为：

$$RI = \frac{\sum(x_i n_i)}{4N} \times 100$$

式中： RI —— 恢复指数
 X_i —— 各级涝害级值
 n_i —— 各级涝害株数
 N —— 调查总株数

耐涝性鉴定结果的统计分析和校检参照 3.3。

群体耐涝性评价根据恢复指数分为3级。

- | | |
|---|----------------------------|
| 3 | 强（恢复指数 ≤ 30 ） |
| 5 | 中（ $30 <$ 恢复指数 ≤ 60 ） |
| 7 | 弱（恢复指数 > 60 ） |

8 抗病虫性

8.1 黑胫病（Black shank）抗性

通常采用病圃诱发鉴定，也可采用室内接种鉴定

病圃诱发鉴定

将苗龄50d~60d的烟苗移至病圃，每个品种种植1行，每行20株以上，不得少于3次重复，随机区组排列，50行设抗病品种革新三号，中抗品种金星6007，感病品种小黄金1025各1行为对照。另设当地种植的抗、中、感品种做辅助对照。在参鉴品种四周种植不少于2行的保护行。参鉴烟草品种在全生育期内不使用杀菌剂，杀虫剂的使用根据病圃内害虫发生种类和程度而定。

也可进行人工辅助接种。烟草移至大田成活后（约10d~20d）用菌谷接种（每株接种量视病圃而异，新病圃4g左右，老病圃2g~3g），接种后天气干旱要灌水，使田间土壤含水量处于饱和状态。

菌谷制作方法：将谷子煮至约1半谷粒开花捞出，装入三角瓶高压灭菌1h。将已培养好的黑胫病菌种，接种到灭菌后冷却的谷子上，然后置于28℃~30℃下培养15d~20d，即成。

温室苗期接种鉴定

将苗龄40d左右的烟苗，移栽至直径20cm的花盆，每盆2株，每品种10~20株，3次以上重复。待烟苗成活后，每株按0.25g~0.5g菌谷量接种，置于28℃、80%湿度左右条件下诱发病害发生。对照设置同病圃诱发鉴定。

病害严重度划分及调查方法应符合YC/T 39规定。病情指数计算公式为：

$$DI = \frac{\sum (s_i n_i)}{4N} \times 100$$

式中：DI —— 病情指数

s_i —— 发病级别

n_i —— 相应发病级别的株数

i —— 病情分级的各个级别

N —— 调查总株数

依据病情指数按下列公式计算抗性指数（RI）：

$$RI = \ln \frac{DI}{1-DI} - \ln \frac{DI_o}{1-DI_o}$$

式中：RI —— 抗性指数

DI —— 参试品种病情指数

DI_o —— 对照品种病情指数

依据抗性指数进行群体抗性评价，以对照种为基准，划分5个级别，各级差值为0.5~1.0。

- | | |
|---|--------|
| 1 | 高抗（HR） |
| 3 | 抗病（R） |
| 5 | 中抗（MR） |
| 7 | 中感（MS） |
| 9 | 感病（S） |

8.2 青枯病（Granuville wilt）抗性

通常应设立病圃或重病区连作田块，若田间条件不能满足，应采用室内接种鉴定。

田间鉴定

一般在病圃或重病区连作自然发病的田块,可以不经人工接种,观察对青枯病的抗性。随机区组排列,3次以上重复,每品种种植1行,每行20株。设抗病品种Dixie Bright101,感病品种长脖黄为对照。增设当地抗、中、感品种为对照。

温室接种鉴定

接种体制备:将20℃下保存于无菌水中的青枯菌,在肉汁培养基平板上划线,培养于28℃~30℃下,24 h后挑取典型菌落移置于肉汁斜面,28℃下、24h后,再移至肉汁斜面,在28℃培养24 h后用无菌水稀释,即成所需要的接菌浓度。

接种方法:将苗龄40d左右的烟苗,移栽至瓦盆,待烟苗成活后,用伤根灌菌液的方法,每株灌20ml的细菌悬浮液(3×10⁸细菌/ml)接种后置于28℃~30℃恒温室中,并将瓦盆放在盛水的瓷盘中保湿(80%以上),观察发病情况。

每个品种至少设4个重复,每个重复至少5株烟苗。对照种设置同田间鉴定。

病害严重程度划分及调查方法应符合YC/T 39规定。病情指数计算公式为:

$$DI = \frac{\sum (s_i n_i)}{4N} \times 100$$

式中: *DI* —— 病情指数

s_i —— 发病级别

n_i —— 相应发病级别的株数

i —— 病情分级的各个级别

N —— 调查总株数

依据病情指数按下列公式计算抗性指数(*RI*):

$$RI = \ln \frac{DI}{1-DI} - \ln \frac{DI_o}{1-DI_o}$$

式中: *RI* —— 抗性指数

DI —— 参试品种病情指数

DI_o —— 对照品种病情指数

依据抗性指数进行群体抗性评价,以对照种为基准,划分5个级别,各级差值为0.5~1.0。

- | | |
|---|--------|
| 1 | 高抗(HR) |
| 3 | 抗病(R) |
| 5 | 中抗(MR) |
| 7 | 中感(MS) |
| 9 | 感病(S) |

8.3 根结线虫病(Root-knot nematode)抗性

设立病圃或选择重病区为害严重田块进行田间鉴定,当田间条件不能满足时应进行室内接种鉴定。

田间鉴定

每品种种1行,每行20株,3次以上重复,随机区组排列。设长脖黄为感病对照, TI706和NC95为中抗和抗病对照。同时增设当地的抗、中、感品种为对照。

温室接种鉴定

接种体制备：在感病的番茄品种“Rutgers”接种繁殖根结线虫，在25℃~30℃下生长55d~60d后即可作为接种体使用。

接种方法：采用病土接种法。烟苗长至3~4片真叶时，将其栽入装有病土（病根及根际病土与消毒营养土按1:4混合）的花盆（直径10cm）中，接种后按常规管理，浇水、施肥，适时喷药，防止其它病虫害干扰。在室温为25℃~30℃自然温度条件下生长。

每品种栽植20株，随机排列，4次以上重复（每重复5盆）。对照种设置同田间鉴定。病害严重度划分及调查方法应符合YC/T 39规定。病情指数计算公式为：

$$DI = \frac{\sum (s_i n_i)}{4N} \times 100$$

式中：DI —— 病情指数

s_i —— 发病级别

n_i —— 相应发病级别的株数

i —— 病情分级的各个级别

N —— 调查总株数

依据病情指数按下列公式计算抗性指数（RI）：

$$RI = \ln \frac{DI}{1-DI} - \ln \frac{DI_0}{1-DI_0}$$

式中：RI —— 抗性指数

DI —— 参试品种病情指数

DI_0 —— 对照品种病情指数

依据抗性指数进行群体抗性评价，以对照种为基准，划分5个级别，各级差值为0.5~1.0。

- | | |
|---|--------|
| 1 | 高抗（HR） |
| 3 | 抗病（R） |
| 5 | 中抗（MR） |
| 7 | 中感（MS） |
| 9 | 感病（S） |

8.4 赤星病（Tobacco brown spot）抗性

烟草赤星病抗性鉴定通常应采用温室苗期接种鉴定，当田间条件满足时，也可采用田间自然诱发鉴定。

田间鉴定

田间鉴定应设立病圃，将苗龄50d~60d的烟苗移至病圃，每个品种种植1行，每行20株以上，不得少于3次重复，随机区组排列，分别设感、抗病对照种。参鉴品种四周设置不少于2行的保护行。病田烟株多施氮肥，一般不打顶不采收，在全生育期内不使用杀菌剂，杀虫剂的使用根据病圃内害虫发生种类和程度而定。

在发病较轻年份，可进行人工辅助接种。人工接种鉴定应在下部叶片开始成熟时进行，接种孢子浓度一般为 3×10^4 个/ml左右的孢子悬浮液，进行喷雾接种，孢子悬浮液的制备同温室接种鉴定方法。也可将带有赤星病菌的烟叶粉碎，撒入田间。

温室接种鉴定

接种体的制备：将烟草赤星病菌在PDA平板上培养7d（26℃），用1%葡萄糖液配成浓度 1×10^5 个/ml孢子悬浮液，作为接种液。

接种方法：于烟苗9~10叶期进行赤星病孢子（ 10^5 个/ml）接种，采用喷雾法用小型手持喷雾器将孢子悬浮液喷洒到植株上，然后置人工气候箱内， $26^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 保温，70%湿度保湿。

每品种20盆，每盆2株，试验采用4次重复（5盆1次重复），分别设感、抗病对照种。病害严重度划分及调查方法应符合YC/T 39规定。病情指数计算公式为：

$$DI = \frac{\sum (s_i n_i)}{4N} \times 100$$

式中：DI —— 病情指数

s_i —— 发病级别

n_i —— 相应发病级别的株数

i —— 病情分级的各个级别

N —— 调查总株数

依据病情指数按下列公式计算抗性指数（RI）：

$$RI = \ln \frac{DI}{1-DI} - \ln \frac{DI_o}{1-DI_o}$$

式中：RI —— 抗性指数

DI —— 参试品种病情指数

DI_o —— 对照品种病情指数

依据抗性指数进行群体抗性评价，以对照种为基准，划分5个级别，各级差值为0.5~1.0。

- | | |
|---|--------|
| 1 | 高抗（HR） |
| 3 | 抗病（R） |
| 5 | 中抗（MR） |
| 7 | 中感（MS） |
| 9 | 感病（S） |

8.5 普通花叶病（Tobacco mosaic virus TMV）抗性

通常应采用温室接种鉴定，当田间条件满足时也可采用田间自然鉴定。

田间鉴定

选择重病区发病严重田块，可不进行人工接种。每个品种种植1行，每行20株以上，至少3次重复。设Samsun-NN为抗病对照，革新三号为中抗对照，Speight G140为感病对照。

温室接种鉴定

接种体的制备：在当地主栽烟草品种上采集感染TMV的病叶，在枯斑寄主上单斑分离3~5次，经过鉴别寄主谱法鉴定，确认是TMV病毒后，接种到Speight G140（或其他感病普通烟）上繁殖。为了防止保存期病毒的致病性发生变异，在使用前转接到感病寄主上复壮1次，备用。

接种方法：于烟苗5~6叶期，汁液摩擦接种，接种浓度为1g病毒叶加蒸馏水40ml。第一次接种3d后回接一次。

试验设3个重复，每个重复至少15株烟苗。对照种设置同田间鉴定。

病害严重度划分及调查方法应符合YC/T 39规定。病情指数计算公式为：

$$DI = \frac{\sum (s_i n_i)}{4N} \times 100$$

式中：DI —— 病情指数

s_i —— 发病级别

n_i —— 相应发病级别的株数

i —— 病情分级的各个级别

N —— 调查总株数

依据病情指数按下列公式计算抗性指数 (RI)：

$$RI = \ln \frac{DI}{1-DI} - \ln \frac{DI_o}{1-DI_o}$$

式中：RI —— 抗性指数

DI —— 参试品种病情指数

DI_o —— 对照品种病情指数

依据抗性指数进行群体抗性评价，以对照种为基准，划分6个级别，免疫为出现枯斑反应，其余各级差值为0.5~1.0。

0	免疫
1	高抗 (HR)
3	抗病 (R)
5	中抗 (MR)
7	中感 (MS)
9	感病 (S)

8.6 黄瓜花叶病 (Cucumber Mosaic, CMV) 抗性

通常应采用温室接种鉴定，当田间条件满足时也可采用田间自然鉴定。

田间鉴定

选择重病区发病严重田块，可不进行人工接种。每个品种种植1行，每行20株以上，至少3次重复。设TI245、铁把子为抗病对照，Speight G28、Bright Yellow为感病对照。

温室接种鉴定

接种体的制备：在当地主栽烟草品种上采集感染CMV的病叶，经过鉴别寄主谱法鉴定，确认是CMV病毒后，接种到Samsun-NN上繁殖。为了防止保存期病毒的致病性发生变异，在使用前15d转接到Samsun-NN烟上复壮1次，备用。

接种方法：烟苗4~5片真叶期，在第一片真叶上撒少许400~500目的金刚砂，然后用棉花蘸取病毒汁液，在叶片上轻轻摩擦。大量苗子可以用喷枪接种，接种前在病毒汁液中加入1%金刚砂，高压喷射（压力为68947.6Pa~206842.8Pa）喷口距接种物20cm，每株喷接二分之一秒。烟株保持在25℃~28℃条件下生长。

试验设3个重复，每个重复至少15株烟苗。对照种设置同田间鉴定。

病害严重度划分及调查方法应符合YC/T 39规定。病情指数计算公式为：

$$DI = \frac{\sum (s_i n_i)}{4N} \times 100$$

式中：DI —— 病情指数

- s_i —— 发病级别
 n_i —— 相应发病级别的株数
 i —— 病情分级的各个级别
 N —— 调查总株数

依据病情指数按下列公式计算抗性指数 (RI) :

$$RI = \ln \frac{DI}{1-DI} - \ln \frac{DI_o}{1-DI_o}$$

- 式中: RI —— 抗性指数
 DI —— 参试品种病情指数
 DI_o —— 对照品种病情指数

依据抗性指数进行群体抗性评价,以对照种为基准,划分5个级别,各级差值为0.5~1.0。

- | | |
|---|---------|
| 1 | 高抗 (HR) |
| 3 | 抗病 (R) |
| 5 | 中抗 (MR) |
| 7 | 中感 (MS) |
| 9 | 感病 (S) |

8.7 马铃薯 Y 病毒病 (Potato virus Y, PVY) 抗性

通常应采用温室接种鉴定,当田间条件满足时也可采用田间自然鉴定。

田间鉴定

选择重病区发病严重田块,可不进行人工接种。每个品种种植1行,每行20株以上,至少3次重复。设VAM为抗病对照,NCTG52、NC95为感病对照。

温室接种鉴定

接种体的制备:在当地主栽烟草品种上采集感染PVY的病叶,经过鉴别寄主谱法鉴定,确认是PVY病毒后,接种到Samsun-NN烟上繁殖。为了防止保存期病毒的致病性发生变异,在使用前15d转接到Samsun-NN烟上复壮1次,备用。

接种方法:烟苗4~5片真叶期,在第一片真叶上撒少许400~500目的金刚砂,然后用棉花蘸取病毒汁液,在叶片上轻轻摩擦。大量苗子可以用喷枪接种,接种前在病毒汁液中加入1%金刚砂,高压喷射(压力为68947.6Pa~206842.8Pa)喷口距接种物20cm,每株喷接二分之一秒。烟株保持在25℃~28℃条件下生长。

试验设3个重复,每个重复至少15株烟苗。对照种设置同田间鉴定。

病害严重度划分及调查方法应符合YC/T 39规定。病情指数计算公式为:

$$DI = \frac{\sum (s_i n_i)}{4N} \times 100$$

- 式中: DI —— 病情指数
 s_i —— 发病级别
 n_i —— 相应发病级别的株数
 i —— 病情分级的各个级别
 N —— 调查总株数

依据病情指数按下列公式计算抗性指数 (RI) :

$$RI = \ln \frac{DI}{1-DI} - \ln \frac{DI_o}{1-DI_o}$$

式中: *RI* —— 抗性指数
DI —— 参试品种病情指数
DI_o —— 对照品种病情指数

依据抗性指数进行群体抗性评价,以对照种为基准,划分5个级别,各级差值为0.5~1.0。

- | | |
|---|---------|
| 1 | 高抗 (HR) |
| 3 | 抗病 (R) |
| 5 | 中抗 (MR) |
| 7 | 中感 (MS) |
| 9 | 感病 (S) |

8.8 烟蚜抗性

采用田间自然感蚜鉴定,试验地设在蚜虫发生重区,试验设计采用随机区组设计,重复3次。每小区种植20株以上,单行种植。设抗、感蚜对照种。于蚜虫高峰期进行调查。感蚜严重度分级标准如下:

级别	严重度
0	0~100头/株
1	101~500头/株
2	501~1000头/株
3	1000头/株以上

依据调查结果计算蚜情指数,计算公式为:

$$AI = \frac{\sum (s_i n_i)}{3N} \times 100$$

式中: *AI* —— 蚜情指数
s_i —— 蚜情级别
n_i —— 相应蚜情级别的株数
i —— 蚜情分级的各个级别
N —— 调查总株数

依据蚜情指数计算抗蚜指数,计算公式为:

$$RI = \frac{AI_o - AI}{AI_o} \times 100$$

式中: *RI* —— 抗蚜指数
AI_o —— 感蚜对照品种蚜情指数

AI —— 鉴定种质蚜情指数

依据抗蚜指数划分5个级别，进行种质群体抗蚜评价。

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | 高抗 (100.00 ~ 90.01) |
| 3 | 抗 (90.00 ~ 60.01) |
| 5 | 中抗 (60.00 ~ 40.01) |
| 7 | 感 (40.00 ~ 20.01) |
| 9 | 高感 (小于20.00) |

9 其它特征特性

野生烟草鉴定采用温室盆栽试验，3次重复，每重复栽10株，以重复为观察对象，采用目测法记载如下特征。

9.1 主茎枝数

依据主茎分枝状况确定

- | | |
|---|-------------|
| 1 | 单枝 (只有一个主茎) |
| 2 | 多枝 (多个主茎) |

9.2 生长习性

以多年试验结果确定

- | | |
|---|-------|
| 1 | 一年生草本 |
| 2 | 一年生木本 |
| 3 | 多年生草本 |
| 4 | 多年生木本 |

9.3 雌蕊长度

依据 雌蕊与花冠的相对长度确定。

- | | |
|---|-----|
| 1 | 不外露 |
| 2 | 外露 |

9.4 雄蕊长度

依据雄蕊与花冠的相对长度确定。

- | | |
|---|-----|
| 1 | 不外露 |
| 2 | 外露 |

9.5 开花习性

- | | |
|---|----|
| 1 | 昼开 |
| 2 | 夜开 |

9.6 指纹图谱与分子标记

对进行过指纹图谱分析和重要性状分子标记的烟草种质，记录指纹图谱或分子标记的方法，并注明所用引物、特征带的分子大小或序列以及分子标记的性状和连锁距离。

9.7 备注

烟草种质特殊描述符或特殊代码的具体说明。