

# 烟叶分级实训中部位判定准确率提升途径探析

赵百英 张艳艳 代琛 王保义

(中国烟草总公司青州中等专业学校, 山东青州 262500)

**摘要** 烟叶等级判定是烟叶分级技术培训的主要内容,是烟叶分级技术员必须掌握的技能。烟叶分级体系按照分类—分型—分组—分级来进行,同一类型烟叶中分组是分级的前提,而部位是首要的分组因素,只有将部位判定准确,才能将烟叶等级判定正确,从而将烟叶按等级质量区分,提高可用性。本文分析了烤烟分级实训中部位错判率及错误趋向,找出了易错等级及错判原因,并提出了提高烟叶部位判定准确率的途径。

**关键词** 烟叶;烟叶分级;部位;准确性

**中图分类号** F326.12 **文献标识码** A

**文章编号** 1007-5739(2022)10-0174-04

**DOI**:10.3969/j.issn.1007-5739.2022.10.048

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



我国现行的烤烟国家标准对部位进行了明确定义,根据烟叶在烟株上的着生位置,将部位分为上、中、下3个部位,不同部位的烟叶其外观特征表现不同<sup>[1]</sup>。烟叶部位与烟叶质量之间关系密切,不同部位烟叶内在质量也有差异<sup>[2]</sup>。根据不同部位烟叶外观特征将烟叶按部位区分开,是烟叶分级的一项重要内容。但在分级实训中,部位错判率占比很大。在实际烟叶收购工作中,部位错判将会直接导致等级错误,降低烟叶等级纯度和等级合格率。因此,提升烟叶

部位判定准确性是培训工作的一项重要内容。

## 1 烤烟分级实训中部位错判率及分布趋向

### 1.1 部位判定错误率

随机抽取2020—2021年度五期烟叶分级技能培训班单片烟和把烟快速定级试卷各50份,分析其部位判定错误率(表1)。可以看出,在五期烟叶分级技能培训班中,单片烟快速定级测试部位判定错误率平均值为16.24%,把烟快速定级错误率平均值为11.60%,单片烟高于把烟。

表1 各培训班次部位判定错误率

单位:%

测试类别	第一期	第二期	第三期	第四期	第五期	平均
单片烟快速定级	16.6	16.2	15.8	16.3	16.3	16.24
把烟快速定级	11.8	12.0	10.6	11.1	12.5	11.60

### 1.2 部位判定错误分布趋向

对抽取的单片烟和把烟快速定级测试试卷中的部位判定错误等级进行统计,分析得出上、中、下3个部位错判比例(表2、3)。可以看出:在单片烟和把烟快速定级测试中,上、中、下3个部位之间错判比例,以下部与中部之间的错判率最高,单片烟为65.36%,把烟为67.42%;中部与上部之间次之,单片烟为33.66%,把烟为31.86%;上部与下部之间最少,分别为0.98%和0.72%。下部-中部、中部-上部错判

比例占总部位错判的99%以上。

### 1.3 部位判定错误主要等级

对下部与中部以及中部与上部易错区间的错误

表2 各培训班次部位(单片烟)之间错判比例

单位:%

相混部位	第一期	第二期	第三期	第四期	第五期	平均
下部-中部	62.2	65.1	67.2	63.5	68.8	65.36
中部-上部	36.6	34.1	31.6	35.8	30.2	33.66
上部-下部	1.2	0.8	1.2	0.7	1.0	0.98

表3 各培训班次部位(把烟)之间错判比例

单位:%

相混部位	第一期	第二期	第三期	第四期	第五期	平均
下部-中部	63.7	67.6	67.2	70.4	68.2	67.42
中部-上部	35.7	31.0	32.4	28.6	31.6	31.86
上部-下部	0.6	1.4	0.4	1.0	0.2	0.72

**作者简介** 赵百英(1985—),女,山东诸城人,硕士,讲师。研究方向:烟叶生产与加工。

**收稿日期** 2021-09-16

等级进行统计分析,得出部位判定错误的主要等级(图1、2)。

由图1可见,在下部与中部易错区间,以 X2F-

C4F、X2F-C3F、X2L-C4L、X2L-C3L 4 对易错等级发生频率最高,其中:单片烟 X2F-C4F 错判率为最高,为 28.29%,X2F-C3F 为 18.15%,X2L-C4L 为 11.00%,

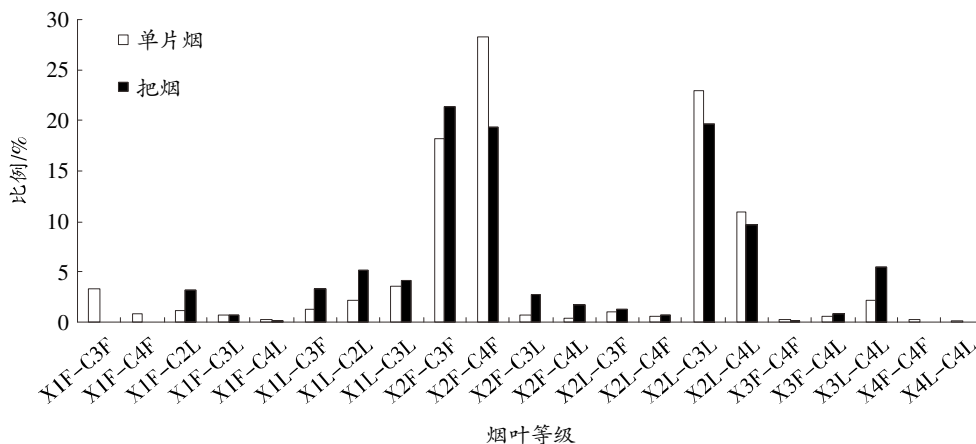


图1 下部与中部易错等级分布

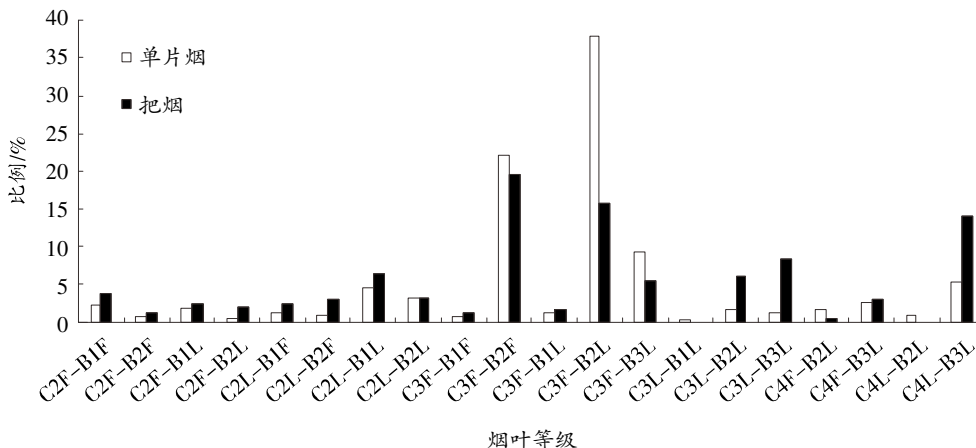


图2 中部与上部易错等级分布

X2L-C3L 为 23.01%;把烟 X2F-C4F 为 21.43%、X2F-C3F 为 19.38%、X2L-C4L 为 9.61%、X2L-C3L 为 19.68%;单片烟和把烟快速定级中呈现相同的分布趋势。

由图2可见,中部与上部易错区间中以 C3F-B2L 和 C3F-B2F 2 对易错等级发生频率最高,其中:单片烟 C3F-B2L 错判率为 37.97%,C3F-B2F 为 22.09%;把烟分别为 15.76%和 19.57%,其中 C4L-B3L 在把烟快速定级中错判率也较高,为 14.13%。

## 2 部位错判原因分析

### 2.1 学员相关知识掌握不全

2.1.1 对部位外观特征区分点把握不精准。不同部位的烟叶具有不同的外观特征,具体表现不同。然而,在烟叶快速定级过程中,每片烟叶定级时间仅为

6 s,在对烟叶部位外观特征把握不精准情况下,极易造成部位错判。

2.1.2 对各个产区烟叶部位特征差异了解不够。烟叶部位外观特征表现一定的规律性,但各地区栽种烤烟情况有较大差异,使烟叶部位特征呈现差异性。在烟叶分级技能培训中,所用烟叶样品涵盖全国五大烟区,如不能充分了解各产区烟叶特征,也易导致部位错判。

2.1.3 交接部位烟叶判定难度较大。从部位错判分布趋向可以发现,交接部位烟叶错判占比较大,尤其是下部与中部的几个等级。由此可见交接部位的烟叶外观特征差异较小,给烟叶部位的判定带来一定难度。

2.1.4 部位判定方法掌握不熟练。单片烟判定方法

与把烟判定方法有一定差异。由各班次单片烟和把烟的错判率数据可以看出,单片烟的错判率比把烟高。由此可见,单片烟的部位判定难度高于把烟。

## 2.2 实操训练流程较粗放

烟叶分级培训主要分为理论授课和实操训练2个模块,其中理论授课比重较小,主要以实操训练为主,持续实操训练易使学员产生视觉疲劳和“赶场子”现象,不能及时总结学习经验,降低了学习效果,也影响部位判定准确率。

## 3 烟叶部位判定准确率提升途径

### 3.1 归纳总结部位判定知识点

部位判定知识点主要包括烟叶部位变化的一般规律、烟叶的区域外观特征规律、交接部位烟叶判定技巧和单叶烟与把烟判定方法。

**3.1.1 掌握烟叶部位特征变化一般规律。**烟叶部位的判定主要依靠人的感官来进行,有眼看、手摸、鼻闻等,而且判定的参考因素也有多种,需要技术人员综合考虑多种参考因素得出结论。主要参考因素有脉相、叶形、身份、叶面、颜色<sup>[3]</sup>等,这些因素对烟叶部位外观特征变化的影响具有一定的规律,即烟叶部位特征变化一般规律。当遇到某一因素变化与规律变化相矛盾时,要抓住主要参考因素,如不能明确判定烟叶部位时,以脉相和叶形为主要参考因素。然而,脉相中又有多个参考点,如主支脉夹角、主脉颜色、脉槽深度以及木质化程度等<sup>[4]</sup>,叶形又包括叶片形状和叶尖尖锐程度等参考点,这些因素随部位变化都呈现一定的规律,对于这些规律学员要熟练掌握。

**3.1.2 充分了解各产区烟叶外观特征。**各产烟区的生态条件和种植条件对烟叶外观特征有较大影响,不同区域烟叶外观特征差异较明显<sup>[5]</sup>,要正确区分部位,除掌握部位外观特征的一般规律外,还要对其区域部位外观特征有一定了解。例如:北方烟区烟叶因成熟度稍欠,叶面组织细腻,整体呈现“嫩相”,皱缩感较强;黄淮烟区烟叶总体呈现叶片身份差较大,油分稍差,弹性差,叶面较粗糙;东南烟区烟叶叶片较薄;长江中上游烟区烟叶颜色较鲜亮等。学员充分了解各产区烟叶的外观特征,在判定部位时,首先定位产区,再进行部位判定就会相对简单。

**3.1.3 交接部位烟叶判定技巧。**交接部位的烟叶判定时主要参考因素为叶片均匀性和脉相。中部与下部烟叶区分具体表现为叶片厚薄均匀、无尖基差的划归中部,尖厚基薄的划归下部;中部与上部区分表现为主支脉半遮半露、皱缩感强的划归中部,主脉(特别是基部)较粗显的划归上部<sup>[6]</sup>。

**3.1.4 熟练掌握不同形式下的部位判定方法。**单片烟快速定级和把烟快速定级是烟叶分级培训、竞赛的重要内容,2种形式的测试,其判定方法有差异。针对单片烟,影响部位判定的多种因素表现在一片烟叶上,因素之间表现有差异,有时产生矛盾,没有其他参考烟叶情况下,主要因素把握不准时易造成错判。针对把烟,因把内有多片烟叶做参考,当一片烟叶部位特征不明显时,可以参考其他烟叶的部位特征进行判定,而且上、中、下3个部位的把烟有不同的整体表现,判定部位时不能局限于其中一片烟叶,要整体把握。

### 3.2 形成高效实操训练流程

烟叶技能培训设计实操训练模块组成如图3所示。培训模块设摸底测试、实操训练、结业考试3个。增设摸底测试和实操训练中的总结环节。

摸底测试主要通过分析摸底试卷,了解学员的总体水平和薄弱项(包含部位错判分析),根据分析结果,设计后续课程使教学更具有针对性。实操训练是培训的主体,在“回看”基础上增设总结环节,主要针对回看过程中争议比较大、相似度高或者错误率较高的某产区烟叶,将此类烟叶集中在一起,学员各自发表意见,进行充分讨论,最后由授课教师进行归纳总结。

## 4 结语

综上所述,在烟叶分级培训中,对于部位的判定看似简单,失分却相当严重,学员要充分重视,认识到部位判定的重要性。部位判定需要综合各个因素全面分析,不能仅依靠某一因素,同时充分考虑各烟叶产区之间的差异性,结合眼观、手摸进行综合分析判断。在烟叶分级培训过程中,应加强对烟叶部位外观特征、不同区域烟叶部位外观特征以及交接部位判定要点的讲解,配以合理实操训练方式和课堂

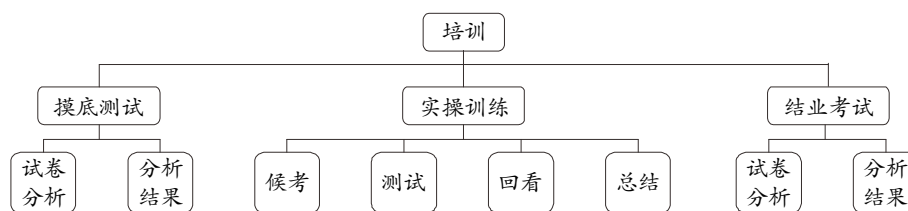


图3 实操训练组成

教学模式,才能够提高部位判定的准确率,提高烟叶工商企业的满意度和增加烟农收入。

## 5 参考文献

- [1] 国家质量监督检验检疫总局. 烤烟: GB 2635—1992[S]. 北京: 中国标准出版社, 1992.
- [2] 潘曦, 魏敏, 李冉, 等. 产地和部位对卷烟原料化学成分含量的影响[J]. 甘肃农业大学学报, 2020, 55(1): 56-62.
- [3] 闫克玉, 赵献章. 烟叶分级[M]. 北京: 中国农业出版社,

(上接第173页)

## 3 结论与讨论

试验结果表明, 通过向密封烟垛内加入高纯度氮气, 能使密封烟垛内的氧气浓度、湿度迅速下降, 5 d 左右可使氧气浓度下降至 1.50%~2.00%, 湿度下降至 68% 左右; 7 d 左右可使垛内的温度与外界一致, 避免垛心发热。富氮低氧气调密封储存通过与外界气体交换, 将烟垛内烟叶蒸发的水分和烟叶青杂气带出, 降低了烟垛内温度、湿度、氧气浓度, 创造了有利于烟叶储存的环境。

富氮低氧气调密封储存 3 个月的烟叶颜色均匀、色度较好、油分较多, 并且能促进含青烟叶去青变黄, 而自然环境下储存的烟叶在颜色、色度和油分上稍差一些。富氮低氧气调密封储存的烟叶重量增加较自然环境下储存的多, 并且能有效阻止烟叶霉变和杀死害虫<sup>[2]</sup>。自然环境下储存的烟垛内会发热, 需定时进行翻垛, 而富氮低氧气调密封储存通过仪

2003.

- [4] 韩小渊, 范磊, 卢晓延, 等. 主脉特征在烟叶部位识别中的应用[J]. 烟草科技, 2017, 50(2): 22-26.
- [5] 魏春阳, 王信民, 程森, 等. 基于二维图论聚类分析的烤烟外观质量特征区域归类[J]. 烟草科技, 2009, 42(12): 42-48.
- [6] 杨尚明, 管培峰, 刘树伟, 等. 烤烟邻近部位烟叶等级的识别判定[J]. 现代农业科技, 2012(16): 70-71.

器设备进行降温, 不需要翻垛。整体来说, 富氮低氧气调密封储存后的烟叶整体质量较自然环境下储存的好, 并且能有效减少烟叶造碎和翻垛的人工费用, 可在广元市推广应用该项技术以保障烟叶储存过程的质量。

## 4 参考文献

- [1] 杨庆, 常勇, 王文, 等. 烟叶物理气调密封降氧工艺研究[J]. 中国烟草科学, 2013, 34(3): 79-83.
- [2] 彭琛, 林锐峰, 任胜超, 等. 富氮控氧法对 3 种虫态烟草甲杀灭效果[J]. 中国农学通报, 2017, 33(31): 122-126.
- [3] 伍洪毅. 华南沿海地区富氮低氧气调储粮技术的应用与探索[J]. 粮食科技与经济, 2018, 43(2): 76-78.
- [4] 卢佐昌, 吕旭, 邓莹莹. 富氮低氧储粮技术在旧仓房中的应用[J]. 粮油仓储科技通讯, 2018, 34(1): 31-32.
- [5] 韩晓敏, 吕扬扬. 富氮低氧储存大米安全度夏试验[J]. 粮油仓储科技通讯, 2017, 33(5): 37-38.
- [6] 肖如武, 肖柳宝, 张少波, 等. 热带季风气候下降氧贮存对片烟外观与感官品质的影响[J]. 安徽农业科学, 2021, 49(1): 166-168.