

烟草农业

领导信箱

ldxx@tobacco.gov.cn

烟草论坛

留言板

电子邮件定制

短信互动

国家烟草专卖局总机

010-63605000

新闻投稿热线:

010-63606303

010-63605947

010-63605142

cx-out@tobacco.gov.cn

中耕接膜对香料烟产质量的影响

2006-07-25

云南保山的冬春香料烟品质较好,目前已形成了以冬春香料烟为主的生产技术规范。由于冬春香料烟在生长前期经历低温时段,在烟苗移栽时需要进行薄膜覆盖,但在生产实践中烟农一般不进行中耕揭膜管理,致使目前保山冬春香料烟烟碱含量偏低、劲头不足。研究表明^[1],保山冬春香料烟烟碱含量低是烟株根系合成烟碱的能力较弱所致。因此,适当提高香料烟的烟碱含量可以改善保山香料烟的品质。本研究的目的是通过中耕揭膜处理来改善烟株的生长环境,促进烟株根系发育,提高烟碱含量,使烟叶内在化学成分协调,同时为完善保山香料烟生产技术规范提供依据。

1 材料与amp;方法

1.1 试验材料与amp;设计

供试品种为克撒西巴斯玛(Xanthi Basma)。试验设在保山市杨柳乡罗明坝,地势平坦,土壤肥力中等、均匀。2002年10月6日播种,11月28日移栽,行株距40cm×10cm,施纯氮30 kg/hm²,N:P₂O₅:K₂O=1:2:3。在整个生育期内除试验要求外,田间管理按照云南保山香料烟生产技术规范实施。设置3个处理,处理1:对照,整个生育期中耕、不揭膜;处理2:移栽后25d第1次中耕,50d第2次中耕,并揭膜培土10cm;处理3:移栽后30d第1次中耕,60d第2次中耕,并揭膜培土10cm。每处理田间小区面积为25.44m²。

1.2 农艺性状调查及amp;经济性状测定

定期观测记录香料烟的生育期,在中心花开放时调查农艺性状,如株高、叶片大小、茎围和田间烟株长势等。烟叶调制后统计小区产量、产值和A、B级烟叶的比例。

1.3 取样、amp;测定与amp;评吸鉴定

烟叶晒制结束后,按 GB5991.1-2000 进行分级,取中部叶进行化学成分和致香物质含量测定和评吸。用流动分析仪按 YC/T159-2002、YC/T160-2002、YC/T161-2002、YC/T162-2002 标准方法分别测定烟叶的总糖、还原糖、烟碱、氯和淀粉含量^[2],由云南省烟草科学研究所分析测试中心测定。

醚提物总量由云南烟草科学研究院化学重点实验室测定,采用同时蒸馏萃取法进行样品前处理。蒸馏萃取装置一端接盛有 25.0g 烟末及 500mL 蒸馏水的 3000mL 平底烧瓶,用电热套加热;另一端接盛有 40mL CH₂Cl₂ 的 100mL 烧瓶,55℃ 水浴加热,同时蒸馏萃取 2h。萃取完成后,向二氯甲烷溶液中加入无水 Na₂SO₄,干燥过夜后浓缩至 2mL,加入正十七烷(内标),进行色谱分析。GC 条件:色谱柱:HP-INNOWAX 毛细管柱(50m × 0.25mm i. d. × 0.25μm d. f.);进样口温度:250℃;程序升温:60℃(5min) $\xrightarrow{3^{\circ}\text{C}/\text{min}}$ 100℃ $\xrightarrow{2^{\circ}\text{C}/\text{min}}$ 220℃(30min);载气:N₂,1.5mL/min;进样量:2μL,分流比:10:1。MS 条件:传输线温度:220℃;电离能量:70eV;EI 离子源温度:220℃;质谱扫描范围:30~350amu。采用质谱扫描峰面积归一化法计算醚提物总量,用内标校正。

由云南省烟草科学研究所分析测试中心测定烟叶中挥发性和非挥发性有机酸^[3-4]由云南省烟草质量监督检测站按标准 YC/T138-1998 进行评吸鉴定。

2 结果与分析

2.1 中耕揭膜对香料烟农艺性状的影响

从表 1 可知,对照的植株稍高于处理 2 和 3,处理 3 的茎围最大、叶片数最多。与对照相比,中耕揭膜处理可使叶片减小,尤其是叶长,叶宽也有不同程度减小,烟株的节间距缩短,其中处理 2 的节间距最小。对田间生长情况的调查结果,处理 2、3 的叶片较厚,叶色为绿色,整体植株叶片较小。处理 1 叶片稍薄,叶色较浅,顶部烟叶较大。

2.2 中耕揭膜对香料烟化学成分的影响

表 2 结果表明,处理 2 和 3 的香料烟总糖、还原糖低于对照,但差异较小。处理 2 和 3 的烟叶烟碱含量分别比对照提高 29.4% 和 42.6%,糖碱比明显低于对照。因此,中耕揭膜处理可以明显提高香料烟的烟碱含量,使烟叶内在化学成分更趋于协调。

起了影响。

2.3 中耕揭膜对香料烟经济性状的影响

烟叶产量、产值和均价等的统计结果见表3。从表3可看出,处理2的产量、产值和均价均高于对照,处理3的产量、产值最低。

表1 中耕揭膜对香料烟农艺性状的影响

处理	株高 (cm)	茎围 (cm)	叶片数 (片)	第15片叶		节间距 (cm)
				长(cm)	宽(cm)	
1	99.3	2.8	27.4	17.5	7.1	3.8
2	98.3	2.8	27.5	17.0	6.8	3.4
3	98.7	3.1	29.2	16.5	7.0	3.5

表2 中耕揭膜对香料烟化学成分的影响

处理	总糖 (%)	还原糖 (%)	氯 (%)	烟碱 (%)	淀粉 (%)	糖碱比
1	18.61	13.49	0.15	0.68	5.44	28.0
2	16.90	12.56	0.12	1.00	5.39	17.7
3	16.19	11.59	0.16	0.97	5.45	17.4

注:表中数据为上、中和下部烟叶检测结果的平均值。

表3 中耕揭膜对香料烟经济性状和外观质量的影响

处理	产量 (kg/hm ²)	均价 (元)	产值 (元/hm ²)	A、B级烟叶比例 (%)
1	1800.0	11.31	20360.00	100
2	1840.0	11.72	21560.00	100
3	1680.0	11.38	19120.00	100

2.4 中耕揭膜对香料烟致香物质的影响

有机酸类是烟叶中重要的香气物质,挥发性有机酸对烟叶和卷烟的香味和香气起着重要作用^[5]。从表4可以看出,与对照相比,中耕揭膜处理的烟叶非挥发性有机酸含量下降,挥发性有机酸含量有所上升,尤其是处理2的烟叶挥发性有机酸含量比对照增加24%。从醚提物总量来看,处理2香料烟的醚提物总量明显提高,比对照增加48.2%。可见,适时中耕揭膜处理可提高香料烟的挥发性有机酸含量和醚提物总量。

2.5 中耕揭膜对香料烟评吸质量的影响

评吸结果(表5)表明,以处理2烟叶的评吸质量最好,处理3次之,对照最差。与对照相比,中耕揭膜处理可以提高香料烟的香气质、香气量,减少杂气和刺激性,增加劲头和余味,改善香料烟的评吸质量。

表 4 中耕揭膜处理对香料烟挥发性有机酸、非挥发性

有机酸含量和醚提物总量的影响

处 理	非挥发性 酸(%)	挥发性 酸(%)	醚提物总量 (mg/g)
1	16.34	0.141	36.38
2	14.44	0.175	53.91
3	15.48	0.148	39.10

表 5 中耕揭膜对香料烟评吸质量的影响

处 理	香气质	香气量	杂气	浓度	劲头	刺激性	余味	燃烧性	灰色	总分
1	6.5	6.5	6.0	6.5	6.9	6.4	5.6	6.0	6.0	56.4
2	6.9	6.6	6.4	6.5	7.0	6.6	6.4	6.0	6.0	58.4
3	6.5	6.8	6.3	6.6	7.0	6.8	5.9	6.0	6.0	57.8

3 小结与讨论

本研究结果表明:①中耕揭膜处理能够提高香料烟的烟碱含量,降低糖碱比,使烟叶化学成分趋于协调。香料烟烟碱含量的提高可能与促进根系发育有关。根系是烟碱合成的主要部位^[6-7],中耕揭膜处理可提高香料烟的根系活力,使烟株根冠比增加^[8]。同时中耕揭膜可以改善土壤的通透性,促进根系的生长发育^[7],也就增强了根系合成烟碱的能力,从而提高了香料烟的烟碱含量;②中耕揭膜处理可提高香料烟的挥发性有机酸含量和醚提物总量。可能也与中耕揭膜处理改善根系的生长状况有关,因为根系生长发育状况的好转影响了地上部烟株的生长发育,从而改善烟叶品质;③中耕揭膜处理的香料烟叶片增厚,叶面积减小,这对提高香料烟品质是有利的。

不同时期中耕揭膜处理对香料烟的影响有所不同,这可能是由于中耕揭膜的时期对烟株生长发育影响不同所致,其原因还有待进一步研究。综合分析,以移栽后 25d 进行第 1 次中耕,50d 第 2 次中耕,并揭膜培土 10cm 效果较好。

(云南省烟草科学研究所
云南烟草保山香料烟有限公司
宗会 温华东 张燕 宋玉川 李光西)
(摘自《烟草科技》2006年第5期)



主 管: 国家烟草专卖局办公室
地 址: 中国北京西城区月坛南街55号(100045)
建议使用: 800*600分辨率以上, IE5.0以上浏览器
未经许可, 本网站包括图像、图标、文字在内的所有数据不得转载

主 办: 国家烟草专卖局信息中心
备案序号: 京ICP备05033420号