

## · 研究信息 ·

## 淋溶对烟草叶片中钾素外排的影响

刘华山<sup>1</sup> 曾涛<sup>1</sup> 韩锦峰<sup>1,\*</sup> 籍越<sup>1</sup> 杨春英<sup>2</sup> 孟凡庭<sup>1</sup> 张玉丰<sup>1</sup><sup>1</sup>河南农业大学农学院, 郑州 450002; <sup>2</sup>河南省农业科学院信息研究所, 郑州 450002

目前, 我国生产的烟叶钾的含量比国际优质烟低, 人们认为这是由施钾肥不足, 土壤中  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  与  $\text{K}^+$  的竞争作用, 栽培方法不当, 以及土壤类型有差异等造成。对此, 本文采用人工模拟降雨的方法, 探讨不同淋溶时间和不同叶位的叶片淋失  $\text{K}^+$  的量, 以期能为减少或控制烟草地上部  $\text{K}^+$  淋失, 提高烟叶中 K 素含量, 以适应卷烟工业的需求提供参考。试验材料为烟草 (*Nicotiana tabacum* L.) 品种云烟85。烟苗采用漂浮育苗法培育, 烟苗长到七叶时移栽到内径 35 cm、高 30 cm 的盆中。每盆装土 15 kg, 土壤为潮土, 肥力中等, 有机质含量 1.352%, 有效氮  $30.2 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ , 速效磷  $12.34 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ , 速效钾  $12.13 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ , 每盆施纯氮 1 g, N、P、K 按 1:2:4 比例施用, 常规管理。作淋溶模拟试验的烟草打顶留叶 21 片, 打顶后 5 d, 对自下而上第 8、14 和 15 位叶片进行淋溶。用自制的模拟降雨用具——塑料瓶, 在瓶底钻孔, 内装蒸馏水, 通过橡胶管与蒸馏水桶相连, 保持瓶内水面稳定, 淋水控制在  $700 \text{ mL}\cdot\text{h}^{-1}$  左右。塑料瓶挂在距被测叶面 0.3 m 高的架子上, 连续淋溶叶片 7 h, 收集每小时的淋液, 量体积后, 用 FP-640 型火焰光度计分别测定淋液及叶片中钾含量。K 淋失量按公式:  $\text{K 淋失量}(\text{mg}\cdot\text{cm}^{-2}) = \text{淋溶液 K 浓度} \times \text{淋溶液体积} / \text{叶面积}$  计算。得到如下结果:

1. 随着淋溶时间的增加, 单位叶面积内的钾淋失量逐渐减少, 从第 4 小时就开始急剧减少, 淋溶至 5~6 h 时, 烟叶即没有钾素外排(图 1)。

2. 不同叶位的烟叶经过淋溶后的 K 素淋失量有差异。烟株自下而上第 8 位和第 14 位叶片随着

淋溶时间的延长而逐渐降低。第 8 位叶片的第 1 次 K 淋失量比与其同时淋溶的第 14 位叶片多(图 2)。

3. 第 8 位叶第 1 次淋溶后间隔 7 d, 再进行第 2 次淋溶, 烟叶的 2 次 K 素淋失量有差异。随着时间的推移, 2 次的 K 素淋失量逐渐减少。第 2 次淋溶的 K 素量比第 1 次多, 淋溶时间延长至 7 h, 2 次淋溶均无钾素外排(图 2)。

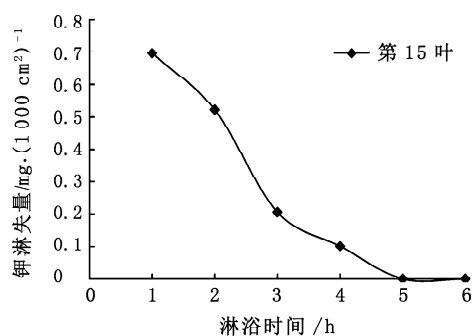


图1 不同淋溶时间烟叶中钾素淋失量

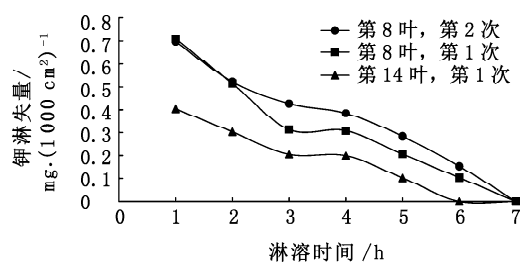


图2 淋溶不同叶位和不同时间叶片中钾素淋失量

收稿 2004-11-29 修定 2005-01-21

资助 河南省烟草专卖局科技攻关项目(HYJK200202)。

\*通讯作者(E-mail: jinfenghan2002@yahoo.com.cn,

Tel: 0371-3555132, 0371-3555979)。