

## 赣北植棉区降雨后土壤水分短期运移特征分析

刘帅,孙巨龙,胡启星,白志刚,崔爱花\*

(江西省经济作物研究所,江西九江 332105)

### Analysis of short-term transport characteristics of soil water after rain in the cotton-growing area of northern Jiangxi

Liu Shuai, Sun Julong, Hu Qixing, Bai Zhigang, Cui Aihua\*

**摘要:**铃期为棉花生长关键时期,在长江流域该时期多处处在 7—8 月。近年来,长江中下游地区常遭遇极端天气。以赣北植棉区为例,2020 年仅 6—10 月间总降水量就达到 1 043.6 mm,在此长期阴雨的极端天气下,棉花较往年大幅度减产,大大降低了植棉效益;而 2022 年 4—10 月间降水量仅为 558.2 mm,更是创下了干旱的历史记录,对棉花生产造成了严重影响。因此,掌握棉田降雨后土壤水分含量的变化对于及时制定灾后补救措施具有重要意义。研究于赣北植棉区棉田进行,在 2 行棉花下方采用“传感器-网格法”进行土壤含水量原位测量,取 2020 年 7 月 30 日—8 月 9 日和 2021 年 7 月 19—29 日数据,分析不同处理降雨后短期内不同空间尺度土壤含水量的变化特征。结果表明:在测量时期,棉田土壤含水量在降雨后不同空间位点土壤含水量呈现出不同的降低趋势;在棉行下方,表层 10 cm 深处土壤含水量降低速率随降雨后时间延长由高向低变化,在 30~50 cm 处土壤含水量呈现线性降低趋势;在棉行中间,表层 10~<30 cm 深处土壤含水量降低速率随降雨后时间延长均由高向低变化;不同横向位置处,70~90 cm 深土壤含水量在降雨后 1~11 d 内变化较小;在土壤深度 10~90 cm 内,不同横向距离土壤含水量均与降雨后时间呈线性负相关关系。本研究通过时间与空间双向维度的分析,展现了赣北地区棉田土壤含水量随降雨后变化情况,为极端天气下及时采取相应田间管理措施提供依据。

**关键词:**赣北植棉区;棉花;降雨;土壤水分;传感器-网格法;变化趋势

---

\* 通信作者:cahjxcotton@163.com