

崇州市油菜冰雹风险区划指标

资料:

1. 1991 至 2020 年 1-9 月崇州市、温江区、大邑县、邛崃市、郫都区、都江堰市、彭州市、蒲江县、新都区、新津县、双流县等地区的冰雹灾害数据, 包括降雹日数、降雹持续时间、最大冰雹直径等。

2. 基础地理信息 DEM 资料。

指标:

1. 油菜冰雹致灾因子危险性: 选择降雹日期总日数 (单位: 天)、降雹持续时间 (所有降雹持续时间/降雹次数, 单位: 分钟) 和最大冰雹直径 (所有降雹直径最大值求平均数, 单位: 毫米), 作为油菜冰雹灾害致灾因子的危险性指数 (H), H 可表示为:

$$H = \omega_F \times F + \omega_S \times S + \omega_T \times T$$

其中, F 为降雹日数, S 为降雹持续时间, T 为最大冰雹直径。将降雹日数、降雹持续时间和最大冰雹直径数据进行归一化处理后赋予权重, 权重用 ω_F 、 ω_S 、 ω_T 表示, 分别取值 0.3、0.2、0.5。

2. 油菜冰雹孕灾环境敏感性: 冰雹灾害是局地强对流天气系统剧烈运动的产物, 地形高程被认为是影响降雹分布的最主要地形因子。高程越高, 油菜冰雹灾害孕灾环境的敏感性指数 (E) 越大。但考虑到油菜作物的生物习性和崇州本地的种植方式, 海拔 1000 米以上基本不再种植油菜, 因此将高程 1000 米以上的区域设定为冰雹灾害的低风险区, 其余地区为较低风险区。

3. 油菜冰雹灾害风险: 从致灾因子危险性和孕灾环境敏感性两方面描述油菜冰雹灾害风险, 油菜冰雹灾害风险指数 (R) 可表示为:

$$R = power(H, \omega_H) \times power(E, \omega_E)$$

其中, H 为危险性指数, E 为敏感性指数, 将致灾因子危险性指数和孕灾环境敏感性指数归一化后赋予权重, 权重用 ω_H 、 ω_E 表示, 分别为 0.7、0.3。