

崇州市油菜干旱风险区划

资料:

1.1991-2020 年 9 月-次 5 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、双流县等地区的逐日降水及逐日平均气温数据,计算得到秋季、冬季以及春季的湿润指数,该指数能够定量客观地评价自然降水对农业需水的满足程度和干旱程度。

2.基础地理信息 DEM 资料。

指标:

1.油菜干旱致灾因子危险性:选择秋旱频次(次/年)、冬干频次(次/年)以及春旱频次(次/年),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 为秋旱频次, S 为冬干频次, T 为春旱频次。将秋旱频次,冬干频次,春旱频次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 0.1、0.2、0.7。

2.油菜干旱孕灾环境敏感性:孕灾环境敏感性代表区域外部环境对于灾害的敏感程度。选择地形(坡度)和水系(河网密度)作为干旱灾害的敏感性因子。地形因子主要考虑坡度因素,一般认为地表坡度影响着土壤演化、水土流失与土地质量,坡度越大,越有利于旱灾的形成。水系(河网密度视为敏感性的负因子,河网越密集,越有利于灌溉及水分的保持,则该区域遭受干旱灾害胁迫的风险越小,反之亦然。

$$E = \omega_L \times L - \omega_H \times H$$

其中, L 为地形(坡度), S 为水系(河网密度)。将地形和水系进行归一化处理后赋予权重,权重用 ω_L 、 ω_H 表示,分别取值 0.3、0.7。

3.油菜干旱灾害风险:从致灾因子危险性和孕灾环境敏感性 2 方面描述油菜干旱灾害风险,油菜干旱灾害风险指数(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。