

农业气象灾害风险评估技术及其应用

高联策

黎城县气象局

DOI:10.12238/as.v5i4.2180

[摘要] 我国是农业生产大国,而且人口数量庞大,对于农业生产的需求也就更多。在农业生产过程中,不仅生产技术和设备等会对农作物产量造成影响,而且农业气象灾害还会给农业生产带来很大的损失。因此,在农业生产过程中,加强对农业气象灾害风险评估有着很大的作用,通过气象灾害风险的评估和预测等,对各类农业气象灾害实施防范措施,以此给农业生产提供重要保障。农业气象灾害风险评估技术的应用对于农业生产来说是非常有利的,而且随着我国技术水平的提高,农业气象灾害风险评估还在不断的进步和发展过程中。基于此,本文主要分析了农业气象灾害风险评估技术及其应用,希望能够给相关人员带来一定的借鉴。

[关键词] 农业气象灾害; 风险评估技术; 应用

中图分类号: P429 **文献标识码:** A

Agrometeorological Disaster Risk Assessment Technology and Its Application

Liance Gao

Licheng County Meteorological Bureau

[Abstract] China is a large agricultural production country with a large population, so there is more demand for agricultural production. In the process of agricultural production, not only production technology and equipment will affect crop production, but also agrometeorological disasters will have a great impact on agricultural production. Therefore, in the process of agricultural production, strengthening the risk assessment of agrometeorological disasters plays a great role. Through the assessment and prediction of meteorological disaster risk, preventive measures are taken for various agrometeorological disasters, so as to provide important guarantee for agricultural production. The application of agrometeorological disaster risk assessment technology is very beneficial to agricultural production, and with the improvement of China's technical level, agrometeorological disaster risk assessment is still in the process of continuous progress and development. Based on this, this paper mainly analyzes the agrometeorological disaster risk assessment technology and its application, hoping to bring some reference to relevant personnel.

[Key words] agrometeorological disasters; risk assessment technology; application

引言

农业气象灾害对于农业生产的影响非常大,同时也是导致农作物产量急剧减少的重要原因,这在很大程度上会影响我国国民的温饱和社会稳定。为了避免气象灾害对农业造成的影响,就要积极开展农业气象灾害风险评估工作,利用先进的评估技术及时预测气象灾害,为农业生产采取措施提供重要的时间和保障,最大程度的降低气象灾害对农业生产造成的破坏,保护农民的经济收入。农业气象灾害风险评估技术有很多种,在实际应用过程中要结合实际情况选择合理的技术,确保农业气象灾害风险评估的质量和效率,只有不断的提高农业气象灾害风险评估的水平,才能够为农业生产提供强大的保障。

1 农业气象灾害风险评估的作用

1.1 有利于农业气象灾害预防工作的开展

近几年,我国科学技术发展水平飞快,这在很大程度上推动了农业气象灾害风险评估技术的发展和进步。农业气象灾害风险评估工作的进行,能够对未来一段时间内的天气情况进行准确的预测,尤其是对于一些气象灾害的预测,能够为农业生产提供详细的气象信息,从而使农民能够根据气象信息进行相应的生产措施,减少气象灾害对农业生产造成的破坏,有效的实现气象灾害预防工作的目的。

1.2 为农业的发展提供保障

农业气象灾害风险评估工作的持续开展,不仅能够为农业

生产保驾护航,而且还能够根据评估工作的实际成果,对农业气象灾害风险评估技术作出适当的优化和调整,使农业气象灾害风险评估技术的应用更加有效。另外,根据对未来农业气象灾害风险的评估,可以绘制出大概的气候变化图,从而可以根据这些信息对农业生产结构进行适当的调整,使农业生产更加适应气象的变化,推动农业的大力发展。

2 农业气象灾害风险评估的关键要素

2.1 承灾体具备的脆弱程度

在农业气象灾害中,不同的灾害承灾体会表现出不同的受损程度,这个受损程度就可以用脆弱度来标识。在农业生产过程中,承灾体本身的脆弱度,会直接影响农作物在受到气象灾害时所产生的损坏程度。因此,在进行农业气象灾害风险评估时,如果针对脆弱度进行,就可以从导致灾害的因素进行。具体来说,在进行脆弱度的评估时,就要结合评估区域的特性、防灾能力等等因素。如果承灾体本身就存在明显的脆弱性,就可以判断其具有较差的抗灾能力,在遇到气象灾害时,就会受到严重的破坏。

2.2 期望损失

在进行农业气象灾害风险评估时,要根据实际情况选择合适的评估指标,对于气象灾害引发的期望损失指标,可以将其作为特定的风险概率。所以说,在进行农业气象灾害风险评估时可以将期望损失作为全面评估气象灾害的关键要素。一般情况下,在进行期望损失评估时,会选择相应的灾害评估方法,其评估的主要指标就是灾害涉及的面积、农业产能造成的损失量、绝收面积以及农作物减产率等。在这些评估指标中,可以将农业绝收面积和灾害涉及面积作为绝对评价指标,而减产率等指标可以作为相对评价指标。

2.3 致害因子

在进行农业气象灾害评估时,不可避免的会涉及到很多的致害因子。这些致害因子本身就具备一些特定的变异性,这些变异性与灾害风险性存在很大的联系。一般来说,农业气象灾害如果发生的频率和强度较大,那么产生的灾害影响也就非常严重。而在进行农业气象灾害风险评估时,也将致害因子作为重要的要素。在对致害因子进行评价时,往往更加关注致害因子的时间分布、空间分布、因子出现的概率、灾害等级和持续时间等。因此,在对致害因子进行风险评估时,需要创建相应的模型,确保气象风险评估的质量。

3 农业气象灾害风险评估技术及其应用分析

3.1 以指标为基础的综合评估技术

以指标为基础的综合评估技术主要是将承灾体具备的脆弱性以及致害因子具有的危险性作为农业气象灾害风险评估的目标,使相应的构成要素成为评估介质,构建不同的灾害风险评估指标系统,并对相关指标的权重利用数学模型进行计算,根据计算结果对农业气象灾害风险等级进行划分和判断。对于该技术来说,在实际应用过程中要根据相关指标具有的权重进行计算,并且通过对计算的不断优化,完善农业气象再好风险评估。另外,

根据以往对以指标为基础的综合评估技术的大量研究发展,在运用该技术进行风险评估时,根据情况的不同可以将该方法分为专家打分法、成本分析法、层次分析法三种。

3.2 以数据为基础的概率评估技术

以数据为基础的概率评估技术,主要是对农业气象灾害风险研究目标区域两年内的灾害样本数据进行分析和研究,然后利用相关的数学计算模型,对采集到的数据信息进行统计和分析,从而确定农业气象灾害风险的等级以及可能造成的损失。该方法在农业气象灾害风险评估中的应用,使评估结果具有更高的有效性和准确性。目前,经常使用的以数据为基础的概率评估技术有两种,分别为概率密度函数参数估计法和时序模型参数估计法。这两种评估技术都有着较高的准确性。在采用此技术进行气象灾害风险评估时,要结合现有的资料,并且根据实际气象信息进行,选择合适的评估技术,才能够确保评估结果的准确性和可靠性,也才能够给农业生产提供详细的气象信息。

3.3 综合评估模型

综合评估模型在农业气象灾害风险评估中的应用,主要是以灾害评估指标体系为基础,然后利用层次分析法、模糊教学法等等方法,建立农业气象灾害综合评估模型,从而更好的对农业气象灾害进行判定和评估。在建立农业气象灾害评估指标体系过程中,一般会结合气象灾害的等级、对农作物造成的影响、地区的抗灾能力以及经济发展水平等因素作为相关指标,从而对农业气象灾害风险作出一个综合性的评价。在完成综合评估模型的建立后,还要对其进行相应的检验,确保该评估模型具有良好的评估质量,保证综合评估模型的实用性。

4 农业气象灾害评估技术应用的发展趋势

4.1 加强对农业作物模型的应用

在农业生产过程中,农业作物模型主要是通过对农作物的生长过程、土壤、气象等一系列因素对农作物的生长过程进行模拟,从而实现了对农作物生长过程与环境因素相关关系的定量描述,这对于实施农业气象灾害评估来说是非常重要的。基于农业作物模型的这一重要作用,其势必会在未来的气象灾害风险评估中得到更加广泛的运用。从目前作物模型的实际发展情况来看,作物模型会不断的朝着简单、精准、大众化的原则进行发展,不断的在基层农业生产用户中得到普及。另外,农业作物模型也会与数学模型相结合,不断的推动作物模型的升级和发展,使农业作物模型的应用更加专业化。

4.2 进一步完善农业气象灾害风险评估体系

近几年,社会经济和科学技术的大力发展,使得更多的先进技术被研发,并不断的应用于各行各业中。这些新技术和新理论的应用,能够给农业气象灾害风险评估体系带来全新的发展机会,使农业气象灾害风险评估体系更加完善。首先,通过不断的相关研究和分析,肯定能够对农业气象灾害风险评估的关进要素进行深入的了解,使农业气象灾害风险评估更加科学、有效。其次,不同气候条件会形成不同的气象灾害,而不同的气

象灾害在进行农业气象灾害风险评估时会表现出不同的影响,如果在此过程中气象灾害风险评估模型和风险指标体系的也不尽相同,肯定导致农业气象灾害风险评估的结果不一致,所以需要不断的构建统一、完善的风险评估体系,为农业气象灾害风险评估提供有效的依据。

4.3 推动农业气象灾害风险评估技术多元化的发展

产生农业气象灾害的因素是多方面的,但是在进行气象灾害受损定量评估时,往往比较注重气象灾害给农业带来的经济损失。由于造成气象灾害的因素种类较多,为了更好的确保农业气象灾害风险评估技术应用更加有效,就要针对因素的不同研发出针对性的评估技术,使农业气象灾害风险评估更加科学、有效,同时有效的推动农业气象灾害风险评估技术多元化的发展,带动农业气象灾害风险评估工作的进步和发展。只有这样不断的将农业气象灾害风险评估技术不断的朝着多元化的方向发展,才能够确保与之相配套的风险评估技术能够真正发挥作用。因此,在未来的发展过程中,农业气象灾害风险评估技术要多多的融入先进的技术,实现对气象灾害的全面评估。

5 结束语

综上所述,农业气象灾害风险评估技术的应用对于规避农业气象灾害是非常重要的手段,通过科学、有效的评估工作,能够及时采取措施,降低气象灾害对农业生产的影响和破坏,保护农民的正常经济收入。在农业生产过程中,加强对农业气象灾害

风险评估,有着很大的作用和优势,从而更好的推动农业的发展。目前,在农业气象灾害风险评估过程中,经常使用的评估技术有很多种,为了能够使评估结果更加科学,就要结合实际情况,根据当地的气候特色,选择合适的农业气象灾害风险评估技术,充分发挥该技术的优势,为农业生产提供有力的保障。另外,在实际工作过程中,还要结合农业气象灾害风险评估的现状,不断的对农业气象灾害风险评估技术进行改善,确保评估技术的应用更加有效。在对农业气象灾害风险评估技术进行改善时,要充分融合先进的理念和先进的技术,使农业气象灾害风险评估工作朝着规范化和专业化方向发展,为农业生产带来更大的助力。

[参考文献]

- [1]辛岩,李鑫杨,卢赫宇.探讨主要农业气象灾害风险评估技术的应用[J].农业灾害研究,2021,11(8):49-50,52.
- [2]赵凯迪.现代农业气象灾害风险评估技术探析[J].现代农机,2020,(6):51.
- [3]董尚荣杰.农业气象灾害风险评估研究进展与展望[J].南方农业,2021,15(11):214-215.
- [4]李鑫杨,刘沫彤,卢赫宇.农业气象灾害风险评估研究进展与展望[J].农业灾害研究,2020,10(9):61-62,69.
- [5]陈科.主要农业气象灾害风险评估技术及其应用研究[J].中国科技投资,2016,(34):284.