

河南省冬小麦种植频率时空变化及影响因素分析

郑州市农业技术推广中心 张启成

摘要: 作为农业大国,小麦是我国重要的粮食作物之一。河南省作为我国冬小麦的主产区,其生产的安全性是我国粮食安全的重要保障。本文将通过对相关文献资料的分析研究,探讨河南省冬小麦种植频率的时空变化以及影响其种植频率和时空变化的因素,以期达到全面了解河南省冬小麦的种植规律。

关键词: 河南省;冬小麦;种植频率

河南省作为冬小麦的主产地,其种植规律对粮食生产具有重要意义。通过分析河南省冬小麦的分布时空变化信息能够有效帮助相关人员把握耕地资源利用情况,直观地反映出当地农户冬小麦种植选择行为,从而为相关粮食政策的制定提供重要参考。因此,分析河南省冬小麦种植频率时空变化及影响因素十分必要。

一、分析河南省冬小麦种植频率时空变化

河南省是我国冬小麦作物的主产区,耕地面积达12229万亩,人均耕地1.12亩。为准确把握河南省冬小麦种植频率时空变化,需要收集相关信息和数据以掌握近五年该地区冬小麦的种植分布情况,达到分析其种植频率时空变化相关内容的目的。具体如下:首先,收集基础数据。通过搜集河南省地区的遥感数据,收集本次研究的样点数据。同时,通过应用中国气象数据网对河南省地区的土壤信息和气象数据进行搜集,其中,气象数据包括河南省地区在种植冬小麦时的平均气温、降水量以及日照时间,且这些数值均是近五年的信息数据,具有较高的分析价值。除此之外,为提高分析河南省冬小麦种植频率时空变化的准确性,在收集河南省土壤信息时以县为单位对其进行统计,并以中国科学院南京土壤研究所耕地土壤数据为基础进行分析。另还需收集与之相关的其他数据,例如河南省分县统计数据的有效灌溉面积以及耕地面积等。其次,提取河南省冬小麦种植分布信息。在前期相关信息和数据的基础上应用分类回归树算法并结合遥感数据对河南省冬小麦种植空间分布信息进行提取。在此过程中需要注意的是,需要提高空间分布信息提取的精度,例如可以将冬小麦和之前的遥感数据中选择的样点数据进行结合,形成混淆矩阵,进而判断空间分布信息提取的精度。最后,分析冬小麦种植面积变化。在提取完河南省冬小麦种植频率时空变化相关信息数据后,方可分析冬小麦种植面积的变化情况。计算河南省冬小麦近五年的种植频率。为提高计算的准确性,可将冬小麦种植面积提取结果设置为1,非冬小麦作物设置为0,之后将这五年的冬小麦种植面积的提取结果进行叠加,从而获得冬小麦种植频次,再将其除以信息数据采集的年份数,从而获得河南省冬小麦种植频率。通过相关数据得出,河南省冬小麦种植空间分布较为广泛,一般聚集在河南省北部、东部以及中部的平原地区和南阳盆地,而地形较为复杂且干旱缺水的豫西丘陵地区冬小麦空间分布较为分散,且种植面积和种植数量较少。

二、分析影响河南省冬小麦种植频率时空变化的因素

一般情况下,影响粮食作物种植频率以及种植效果的因素可以分为自然环境因素和社会经济。因此,通过对遥感数据和相关数据进行搜集和分析,将影响河南省冬小麦种植频率的因素主要归纳为以下两类:

(一)自然环境因素

第一,灌溉面积。灌溉面积主要指的是有效灌溉面积,该指标对冬小麦的种植面积、种植数量以及种植结构具有极大影响,通过分析有效灌溉面积,能够直观的掌握河南省的灌溉条件,并为影响河南省冬小麦种植频率时空变化的因素研究奠定基础。经相关数据调查结果表明,河南省大部分地区的有效灌溉面积比例高低水平与冬小麦的种植频率存在一致性,即有效灌溉面积越大,该地区的冬小麦平均种植频率越高,两项呈正比关系,如河南省的周口市、开封市;而当有效灌溉面积减少时,冬小麦的种

植频率也随之降低,如豫西地区的洛阳、豫南地区的南阳。

第二,土壤质量。通过分析中国科学院南京土壤研究所耕地土壤数据,能够直观看出河南省的土壤质量分布不均,在三门峡、郑州地区土壤质量较差,在驻马店、周口等地土壤质量较好。在此基础上,通过结合河南省近五年冬小麦的种植分布和面积,能够明显得出土壤质量与冬小麦种植频率呈正比关系,即土壤质量越好,冬小麦种植频率和面积越大。因此,土壤质量也是影响河南省冬小麦种植频率时空变化的因素之一。

第三,气候条件。从整体上来看,由于河南省地区处于我国二三阶梯的过渡带,且整体地势条件为东低西高,全省大部分地区地处暖温带,南部跨亚热带,属北亚热带向暖温带过渡的大陆性季风气候,年平均降水量为461.1~1144.2mm,年平均气温为12.8~16.4℃,年平均日照时数1501.7~2253.3小时,年平均无霜期206.6~278.0天。通过结合年平均降水量、年平均气温以及年平均日照时间三方面的气候因素对冬小麦种植频率空间变化进行分析,分析结果为:冬小麦在河南省气候的适应度较高,冬小麦在豫中地区、豫北地区以及南阳盆地种植频率较高,而由于豫南地区的气候条件和自然条件较差,种植频率和种植面积较少。

(二)社会经济因素

经调查,对河南省冬小麦种植频率空间变化影响较大的社会经济因素主要是国家粮食政策的变化以及城市化进程的不断推进。随着南阳、信阳等地经济的不断发展以及城镇化水平的提高,耕地面积不断减少,导致冬小麦种植频率和面积也在逐渐降低。而且,由于农作物种植结构的变化,导致该区域内的农户改为种植经济作物,这也导致冬小麦种植面积的减少。

三、结束语

综上所述,河南省作为冬小麦的主要产出省份之一,其生产质量和安全性对保障我国粮食安全具有重要意义。因此,应对该地区冬小麦的种植频率以及空间变化进行调查和分析,探究影响该作物种植频率的因素,从而及时调整相关政策和种植活动,促进冬小麦种植领域健康发展。

参考文献:

- [1]胡洵瑞,王靖.气候要素、品种及管理措施变化对河南省冬小麦和夏玉米生育期的影响[J].中国农业大学学报,2019,24(11):16-29.
- [2]李艳,张红利.基于MODIS-NDVI时间序列的河南省冬小麦种植信息提取与分析[J].赤峰学院学报(自然科学版),2017,33(04):31-33.

作者简介:张启成(1983-10)男,河南商水,硕士研究生,目前职称:农艺师,研究方向:农作物新技术推广和农作物高产栽培。

通讯作者:刘雪平。