

doi: 10.7621/cjarrp.1005-9121.20181040

· 休闲农业 ·

郑州市休闲农业空间分布及其评价*

胡春丽

(郑州科技学院, 河南郑州 450064)

摘要 [目的] 为探讨休闲农业空间的分布规律, 促进休闲农业布局的优化发展, 实现区域休闲农业的健康可持续发展。[方法] 文章以郑州市为研究区域, 通过空间分布密度和地理联系率分析休闲农业的空间分布, 进而通过模糊层次综合分析法对其休闲农业空间适宜性进行评价。[结果] 郑州市休闲农业主要集中在惠济区(106个)、登封市(78个)、二七区(67个), 其中惠济区和二七区是近郊集聚地, 登封市是远郊集聚地, 且中原区(0.92)、惠济区(0.51)和二七区(0.43)的空间分布密度较高, 而巩义区(0.01)和航空港区(0.02)的空间分布密度较低, 同时休闲农业点数分布与客源市场分布之间的地理联系率为68.5%, 整体上郑州市休闲农业点与客源市场之间的均衡和配合程度中等。此外郑州市休闲农业空间分布适宜性的最终综合评价得分为13.4, 说明目前郑州市休闲农业空间分布的适宜性较差, 其中区位条件和社会经济对于郑州市休闲农业空间分布适宜性发挥重要作用。[结论] 郑州市休闲农业应加强薄弱环节的建设, 因地制宜, 协调发展区域休闲农业, 构建合理的休闲农业空间分布布局。

关键词 休闲农业 空间分布密度 地理联系率 模糊层次评价法 郑州

中图分类号: F592.7; F327 **文献标识码**: A **文章编号**: 1005-9121[2018]10263-05

0 引言

休闲农业是一种将农业作为基础, 把休闲作为目的, 城市游客作为目标的新型农业产业经营形态, 它能够把农业和旅游业相结合, 更好地开发农业类景观资源及生产条件, 来发展休闲观光及旅游, 同时通过优化农业产业结构及农业环境, 提高农民收入。以农业经营的方向来划分, 休闲农业分为休闲林业, 牧业及休闲加工业等。休闲农业最初起源于19世纪30年代, 伴随快速发展的城市化进程, 人口大量增加, 都市生活压力加大, 增加了人们到农村享受短暂的悠闲和宁静, 到乡村体验生活的向往。随后生态休闲农业慢慢兴起于意大利、奥地利等地, 并在欧美国家迅速发展起来^[1]。

目前, 我国休闲农业快速发展中迎来机遇的同时也面临着很多问题, 需要从事休闲农业的学者专家们不断探索创新, 客观认识休闲农业的发展。任开荣等^[2]通过使用 ArcGIS 和 SPSS 软件分析农业部评选的636个休闲农业示范点, 并重点研究我国休闲农业资源的空间分布特征及成因, 得出我国休闲农业资源类型主要分为一级类5个及二级类18个, 其发展规模及其内部结构有较大差异。依据省域尺度, 休闲农业资源在山东, 辽宁等省较为集中, 从空间分布密度来看, 京津冀及长三角地区为高密度区, 川渝及其闽东南作为次密度区。张颖等^[3]利用地理信息系统, 分析703个休闲农业园区的点位数据, 并对北京市当下休闲农业园区的空间分布做了综合探讨, 通过使用最邻近指数, 洛伦兹曲线, 地理集中指数和基尼系数空间测定出其空间分布类型, 表明北京市休闲农业为集聚型空间布局类型, 使用核密度法及空间分布热点检测空间分布密度, 得出昌平, 顺义, 海淀及通州主要集中在密度较高的地区, 昌平, 海淀, 顺义以及怀柔主要集中于热点区域。丁金胜^[4]通过研究青岛市休闲农业布局及模式选择方法, 并分析其存在的问题, 给

收稿日期: 2017-12-20

作者简介: 胡春丽(1981—), 女, 河南兰考人, 硕士、讲师。研究方向: 旅游管理。Email: 94651544@qq.com

*资助项目: 河南省社会科学调研课题“节庆旅游借助新媒体实现旅游联动发展的营销策略研究——以洛阳牡丹文化节为例”(SKL-2016-1127)

出关于青岛休闲农业创新发展思路和策略,指出要充分吸收乡土文化,加强体验效果,增加区域规划等发展建议,争取为青岛地区休闲农业健康持续发展提供依据。任开荣等^[2]通过选取636个休闲农业示范点作为研究对象分析其空间分布特征和成因,指出我国休闲农业的空间分布为凝聚型,休闲农业资源主要集中在山东、浙江等省,华东和华北地区的地理区域最为集中。李丽萍等^[5]通过调查当前休闲农业发展的现状,从规划产业布局,政府扶持,经营管理等方面探讨其发展中面临的问题,结合国外比较成熟的经验并研究学习我国休闲农业的实际状况从不同的运营角度提出对策,重点为政府及休闲农业实施者提供一定的借鉴,更好地实现休闲农业的可持续发展。综上所述,有关休闲农业的研究已经很多,但是针对休闲农业空间分布及评价的研究较少,近年来,郑州市的休闲农业发展水平在河南省较高,但与其他发达城市相比仍有一定的差距,鉴于此,文章以郑州市为研究区域,在分析休闲农业空间分布的基础上,进而对其适宜性进行评价,以期促进休闲农业分布的优化发展,同时实现区域休闲农业的健康可持续发展。

1 研究区概括

郑州是河南省的省会,为我国中部地区非常重要的中心城市,位于华北平原的南部,东临开封,西接洛阳,南接壤许昌与平顶山,往北新乡,焦作与黄河隔河相望,介于东经112°42′~114°14′与北纬34°16′~34°58′之间。郑州市气候属于北温带大陆性季风气候,四季较为分明。冬季较漫长且干冷,雨雪较少,春季干燥少雨,夏季炎热,雨水多,秋季天气凉爽。郑州市常住人口约956.9万人,其中共有女性468.1万人,男性为488.8万人,城镇人口共计666.9万人,乡村人口达290万人。郑州是我国古代农业的发祥地之一,其中种植业为该地区传统农业的主要生产方式,多适于喜温作物生长。郑州市境内共有河流124条,较大的河流29条,为黄河及淮河两大水系。郑州将休闲农业列入全市的旅游规划统一布局,2016年全市依靠休闲农业共接待游人2800万人次,创造营业收入共计31亿元。重点打造滨河风光游,天地养生游及田园观光游等多条休闲农业旅游线路,全市目前已有2个全国性休闲农业示范县,2个示范点,1个中国美丽休闲乡村,1个全国十佳农庄,51家休闲农业类星级企业,266家有规模的休闲农庄,举办各种特色农业节会,鼓励市民多走进农村,体验农村生活,创建郑州市休闲农业微信公众号及手机APP客户端,为广大市民提供最为精准,高效的休闲农业旅游服务,实现农民共享共乐。

2 研究方法

该文结合空间分布密度和地理联系率等定量统计研究方法对郑州市空间分布特征进行了分析研究,进而采用模糊层次综合评价法对其休闲农业进行评价分析。

2.1 空间分布密度

空间分布密度是分析休闲农业空间分布特征的一项重要指标^[6],反映休闲农业的空间集聚状况。

$$\text{空间分布密度}(\text{个}/\text{km}^2) = \text{休闲农业点数}(\text{个}) / \text{区域面积}(\text{km}^2) \quad (1)$$

2.2 地理联系率

地理联系率反映休闲农业点数分布与客源市场分布之间的均衡和配合程度^[7],以及空间联系规律,为方便计算,该文选取区域的人口作为休闲农业的主要客源市场,公式如下:

$$\text{地理联系率} = 100 - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |X_i - Y_i| \quad (2)$$

式(1)中 X_i 、 Y_i 分别表示 i 区域内休闲农业点数与人口与郑州市的比重。一般情况下,地理联系率在0~100之间,值越大表示休闲农业点数与人口在空间分布上越均衡,配合程度越高,空间联系越密切。

2.3 模糊层次综合评价法

2.3.1 构建指标体系

评价休闲农业空间分布涉及的因素较多,是一个复杂的系统工程,因此需要基于客观性、系统性和可操作性等原则。在查阅相关休闲农业空间评价指标的文献^[8-9]及郑州市休闲农业空间分布的实际情况的基

基础上,初步建立郑州市休闲农业空间适宜性评价指标体系,为提高指标体系的科学性和权威性,进一步通过德尔菲法,在征求专家意见的基础上,对各个指标进行筛选,构建包括目标层、要素层和指标层的指标体系,要素层包括社会经济、区位条件、自然条件、资源价值和生态适宜性;指标层包括休闲消费水平、农民人均收入、从事休闲农业的农民数量、休闲农业的管理水平、与市中心的距离、周围5km的A级景区数量、交通便捷程度、空气质量、土地利用情况、水环境、参观价值、科学价值、文化价值、森林覆盖率、生态保护力度和环境保护投入,详见表1。

2.3.2 确定权重

根据表1确定层次间的关系,通过1~9标度方法^[10]构建两两比较的判断矩阵,再由判断矩阵计算各指标的相对权重。

2.3.3 建立模糊矩阵

首先建立因素集合 U 和评价集合 V , 该文中因素集合 U 即为表1中的各个指标的集合, 评价集合根据休闲农业适宜性的程度设为 $V = \{ \text{高 } V_1、\text{较高 } V_2、\text{一般 } V_3、\text{低 } V_4、\text{较低 } V_5 \}$, 利用专家打分法对每个指标依据 $V_1 \sim V_5$ 进行评价, 建立模糊矩阵 R :

$$R = \begin{bmatrix} R_1 \\ R_2 \\ R_3 \\ R_4 \\ R_5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} & r_{14} & r_{15} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} & r_{24} & r_{25} \\ r_{31} & r_{32} & r_{33} & r_{34} & r_{35} \\ r_{41} & r_{42} & r_{43} & r_{44} & r_{45} \\ r_{51} & r_{52} & r_{53} & r_{54} & r_{55} \end{bmatrix}$$

其中 $R_1、R_2、R_3、R_4、R_5$ 分别表示各要素层的模糊评价向量。

2.3.4 计算模糊评价结果

通过模糊矩阵与各指标权重矩阵进行模糊计算^[11], 得出最后的模糊评价结果, 模糊评价的计算公式为: $V = R \times B \times M$ 。

其中 R 为模糊矩阵, B 为权重系数, M 为评价集合的等级向量 = $\{100、80、60、40、20\}$ 。根据计算结果分析郑州市休闲农业的适宜性程度, 其中 $0 < V \leq 20$, 很差; $20 < V \leq 40$, 差; $40 < V \leq 60$, 中等; $60 < V \leq 80$, 较优; $80 < V \leq 100$, 优。

3 结果与分析

3.1 空间分布

近年来郑州市休闲农业点逐年增加, 该文基于2016年《郑州统计年鉴》, 在郑州市15个地区选取544个休闲农业点, 通过各地区休闲农业点与地区地域面积的比值来分析其休闲农业的空间分布密度。从表2可以看出, 郑州市休闲农业主要集中在惠济区(106个)、登封市(78个)、二七区(67个), 其中惠济区和二七区是近郊集聚地, 登封市是远郊集聚地。从分布密度看, 郑州市休闲农业点空间分布密度存在一定的差异, 其中中原区(0.92)、惠济区(0.51)和二七区(0.43)的空间分布密度较高, 而巩义区(0.01)和航空港区(0.02)的空间分布密度较低。经过计算可知郑州市休闲农业点数分布与客源市场分布之间的地理联系率为68.5%, 整体上说郑州市休闲农业点与客源市场之间的均衡和配合程度中等。

表1 郑州市休闲农业空间适宜性评价指标体系

目标层	要素层	指标层
休闲农业空间适宜性评价指标体系	社会经济 B ₁	休闲消费水平 C ₁
		农民人均收入 C ₂
		从事休闲农业的农民数量 C ₃
		与市中心的距离 C ₄
		周围5km的A级景区数量 C ₅
	区位条件 B ₂	交通便捷程度 C ₆
		空气质量 C ₇
		土地利用情况 C ₈
	自然条件 B ₃	水环境 C ₉
		参观价值 C ₁₀
	资源价值 B ₄	科学价值 C ₁₁
		文化价值 C ₁₂
		森林覆盖率 C ₁₃
		生态保护力度 C ₁₄
		环境保护投入 C ₁₅
生态适宜性 B ₅		

3.2 评价结果

根据表3结果显示,郑州市休闲农业空间分布适宜性中区位条件的权重值最高,郑州市拥有国家和地区性高速公路连接省内和省外众多城市,是中原地区第一个有轨道交通的城市,也是我国八大航空枢纽港之一;其次为社会经济,2016年郑州市农村居民人均可支配收入1.8426万元,可见区位条件和社会经济对于休闲农业空间分布适宜性的重要性。目前休闲农业快速发展,良好的社会经济是基础,优越的区位条件更易吸引游客。根据最大隶属度原则,社会经济的评价结果为高,区位条件的评价结果为较高,自然条件的评价结果为一般,资源价值的评价结果为较高,生态适宜性的评价结果为较高。据统计,2016年郑州市绿化覆盖率40.4%,污水处理率达98%,垃圾粪便无害化处理率达100%。但对郑州市休闲农业空间分布适宜性的最终综合评价得分为13.4,说明目前郑州市休闲农业空间分布的适宜性较差,规划不合理,仍有较大的发展空间,这是因为郑州市的休闲农业主要集中在市区、邻近高度路网等区域,而休闲农业分布密度低的区域发展较慢。

表2 郑州市休闲农业空间分布密度

行政区划	休闲农业 点数(个)	面积 (km ²)	空间分布 密度(个/km ²)
中原区	22	24	0.92
二七区	67	156	0.43
金水区	22	135	0.16
惠济区	106	206	0.51
管城区	24	143	0.15
上街区	10	65	0.12
巩义市	11	1 041	0.01
新郑市	54	873	0.06
登封市	78	1 220	0.06
新密市	53	1 001	0.05
荥阳市	26	908	0.03
中牟县	33	917	0.03
经开区	6	159	0.04
高新区	13	110	0.12
郑东新区	10	260	0.04
航空港区	9	415	0.02

由表3得出隶属度矩阵:

$$R_1 = \begin{bmatrix} 0.56 & 0.22 & 0.08 & 0.10 & 0.04 \\ 0.14 & 0.36 & 0.24 & 0.16 & 0.20 \\ 0.20 & 0.20 & 0.38 & 0.18 & 0.04 \end{bmatrix} \quad R_2 = \begin{bmatrix} 0.10 & 0.18 & 0.40 & 0.30 & 0.02 \\ 0.08 & 0.14 & 0.30 & 0.34 & 0.14 \\ 0.22 & 0.32 & 0.20 & 0.12 & 0.14 \end{bmatrix}$$

$$R_3 = \begin{bmatrix} 0.00 & 0.02 & 0.16 & 0.58 & 0.24 \\ 0.18 & 0.14 & 0.20 & 0.36 & 0.12 \\ 0.10 & 0.12 & 0.52 & 0.14 & 0.12 \end{bmatrix} \quad R_4 = \begin{bmatrix} 0.38 & 0.36 & 0.20 & 0.04 & 0.02 \\ 0.20 & 0.32 & 0.22 & 0.14 & 0.12 \\ 0.28 & 0.32 & 0.22 & 0.18 & 0.00 \end{bmatrix}$$

表3 权重和隶属度

要素层	权重	指标层	权重	隶属度				
				高	较高	一般	低	较低
B ₁	0.21	C ₁	0.10	0.56	0.22	0.08	0.10	0.04
		C ₂	0.12	0.14	0.36	0.24	0.16	0.20
		C ₃	0.03	0.20	0.20	0.38	0.18	0.04
B ₂	0.32	C ₄	0.02	0.10	0.18	0.40	0.30	0.02
		C ₅	0.01	0.08	0.14	0.30	0.34	0.14
		C ₆	0.13	0.22	0.32	0.20	0.12	0.14
B ₃	0.17	C ₇	0.04	0.00	0.02	0.16	0.58	0.24
		C ₈	0.02	0.18	0.14	0.20	0.36	0.12
		C ₉	0.01	0.10	0.12	0.52	0.14	0.12
B ₄	0.14	C ₁₀	0.05	0.38	0.36	0.20	0.04	0.02
		C ₁₁	0.13	0.20	0.32	0.22	0.14	0.12
		C ₁₂	0.14	0.28	0.32	0.22	0.18	0
B ₅	0.16	C ₁₃	0.02	0.10	0.18	0.48	0.20	0.04
		C ₁₄	0.08	0.28	0.22	0.26	0.14	0.10
		C ₁₅	0.10	0.36	0.36	0.20	0.04	0.04

$$R_5 = \begin{bmatrix} 0.10 & 0.18 & 0.48 & 0.20 & 0.04 \\ 0.28 & 0.22 & 0.26 & 0.14 & 0.10 \\ 0.36 & 0.36 & 0.20 & 0.04 & 0.04 \end{bmatrix}$$

同时得出各指标的权重系数矩阵:

$$B = (0.21, 0.32, 0.17, 0.14, 0.16)$$

$$B_1 = (0.10, 0.12, 0.03)$$

$$B_2 = (0.02, 0.01, 0.13)$$

$$B_3 = (0.04, 0.02, 0.01)$$

$$B_4 = (0.05, 0.13, 0.14)$$

$$B_5 = (0.02, 0.08, 0.10)$$

在此基础上计算出郑州市休闲农业空间适宜性综

合评价的模糊评价矩阵 R:

$$R = \begin{bmatrix} 0.0788 & 0.0712 & 0.0482 & 0.0346 & 0.0292 \\ 0.0314 & 0.0466 & 0.0370 & 0.0250 & 0.0200 \\ 0.0046 & 0.0048 & 0.0156 & 0.0318 & 0.0132 \\ 0.0842 & 0.1044 & 0.0694 & 0.0454 & 0.0166 \\ 0.0604 & 0.0572 & 0.0504 & 0.0192 & 0.0128 \end{bmatrix}$$

最后计算得出

$$V = \begin{bmatrix} 0.0788 & 0.0712 & 0.0482 & 0.0346 & 0.0292 \\ 0.0314 & 0.0466 & 0.0370 & 0.0250 & 0.0200 \\ 0.0046 & 0.0048 & 0.0156 & 0.0318 & 0.0132 \\ 0.0842 & 0.1044 & 0.0694 & 0.0454 & 0.0166 \\ 0.0604 & 0.0572 & 0.0504 & 0.0192 & 0.0128 \end{bmatrix} \times (0.21, 0.32, 0.17, 0.14, 0.16) \times \{100, 80, 60, 40, 20\} = 13.4。$$

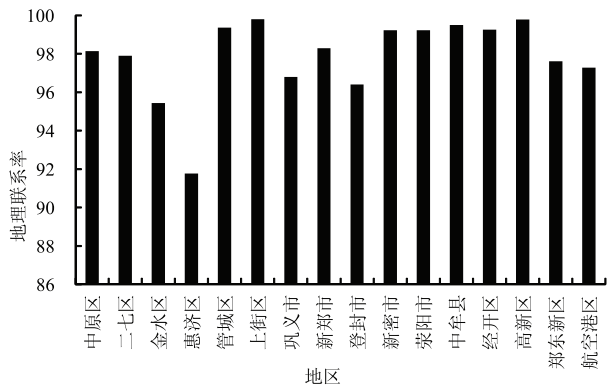


图 1 地理联系率

4 结论与建议

4.1 结论

该文通过分析郑州市休闲农业空间分布密度和地理联系率,进而对其进行评价指出目前郑州市休闲农业空间分布适宜性有待提高。影响休闲农业空间分布的因素很多,而郑州市休闲农业空间分布的综合得分很低,说明其中存在很多制约因素,因此需要进一步研究这些因素,从而有效地服务于休闲农业的持续发展。

4.2 建议

根据该文的评价结果,为更好地发展郑州市休闲农业,提出以下几点建议。

(1) 惠济区是近郊集聚地,但休闲农业点分布与客源市场的地理联系率相对于郑州市其他地区较低,因此应借助自身丰富的自然资源和人文资源独特优势,多方筹措资金,不断拓宽融资渠道,促进多元化休闲农业的发展,吸引更多的游客,扩大客源市场,提高其地理联系率。同时也要加强经营者和从业人员的培训,提高经营管理、服务技能,以期推动休闲农业发展和美丽乡村的建设。

(2) 为更有效地推动郑州市休闲农业的快速发展,应加强休闲农业的产业融合,大力发展高科技农业园区,如中牟县农业高新科技园,其他地区可以依据当地特有的农产品与休闲农业相结合,提高休闲农业的新鲜感。同时将休闲农业参观、采摘之外的农副产品进行深加工,创造更多的经济价值。在互联网高度发达的今天,将休闲农业与信息、网络相互融合,实现休闲农业线上也能购物体验。

(3) 整体上看,郑州市休闲农业仍处于发展初期,且空间分布适宜性很低,日后针对空间分布密度

低的地区,重点开发建设,由惠济区、二七区向周边地区辐射发展,带动郑州市区域休闲农业的全面发展。基于该文的研究结果,郑州市可以通过完善交通条件,提升交通的便捷程度,方便游客出行,为休闲农业的发展奠定一定的基础;其次休闲农业的经营主体是农民,且休闲农业的发展是以提高农民收入为前提,因此要增加农民参与休闲农业的积极性,更好地发展农村经济,进而带动休闲农业的持续发展。

参考文献

- [1] 杜凯. 休闲农业与乡村旅游在苏南地区的发展方向探讨. 农民致富之友, 2017 (19): 140.
- [2] 任开荣,董继刚. 我国休闲农业资源的空间分布及成因研究. 现代经济探讨, 2016 (11): 55-59.
- [3] 张颖,陈奕捷,王道龙. 北京市休闲农业园区空间分布特征研究. 中国农业资源与区划, 2016, 37 (12): 209-219.
- [4] 丁金胜. 青岛地区休闲农业空间布局及发展模式研究. 中国农业资源与区划, 2016, 37 (8): 103-109.
- [5] 李丽萍,杨东红,林向义. 我国休闲农业存在的问题及对策分析. 学理论, 2013 (15): 86-87.
- [6] 杨忍,刘彦随,龙花楼,等. 中国村庄空间分布特征及空间优化重组解析. 地理科学, 2016, 36 (02): 170-179.
- [7] 邱灵,方创琳. 北京市生产性服务业空间集聚综合测度. 地理研究, 2013, 32 (01): 99-110.
- [8] 蒋颖. 北京市门头沟区休闲农业发展研究. 北京:北京林业大学, 2013.
- [9] 张颖. 北京市休闲农业布局评价及优化研究. 北京:中国农业科学院, 2016.
- [10] 李丰玉,董子铭. 基于层次分析法(AHP)的休闲农业产业集群竞争力评价指标体系. 江苏农业科学, 2014, 42 (12): 484-486.
- [11] 张冲,葛炬,朱勇. 基于模糊分析法的跨境电子商务物流服务能力评价研究. 物流工程与管理, 2016, 38 (2): 3-4, 13.

SPATIAL DISTRIBUTION AND EVALUATION OF LEISURE AGRICULTURE IN ZHENGZHOU CITY *

Hu Chunli

(Zhengzhou University of Science and Technology, Zhengzhou, Henan 450064, China)

Abstract To explore the distribution pattern of leisure agriculture space, promote the optimal development of leisure agriculture layout, and realize the healthy and sustainable development of regional leisure agriculture. Taking Zhengzhou city as the research area, this paper analyzed the spatial distribution of leisure agriculture through spatial distribution density and geographical connection rate, and then evaluated the spatial suitability of leisure agriculture through fuzzy comprehensive analysis method. The results showed that the leisure agriculture in Zhengzhou city was mainly concentrated in Huiji district (106), Dengfeng city (78), and Erqi district (67). Among them, Huiji district and Erqi district were the suburbs' gathering place, while Dengfeng city was a remote area, and the spatial distribution density of Zhongyuan district (0.92), Huiji district (0.51) and Erqi district (0.43) was relatively high. The spatial distribution density of gongyi district (0.01) and airport harbor (0.02) was low. At the same time, the geographical connection rate between the distribution of leisure agriculture points and the distribution of tourist source markets was 68.5%. As a whole, the degree of balance and cooperation between the leisure agriculture sites and the tourist source markets in Zhengzhou was moderate. In addition, the final comprehensive evaluation score of the spatial distribution suitability of leisure agriculture in Zhengzhou was 13.4, which indicated that the suitability of spatial distribution of leisure agriculture in Zhengzhou city was poor, and the regional conditions and social economy played an important role in the spatial distribution of leisure agriculture in Zhengzhou city. Leisure agriculture in Zhengzhou City should strengthen the construction of weak links, adjust measures to local conditions, coordinate the development of regional leisure agriculture, and establish a reasonable spatial distribution of leisure agriculture.

Keywords leisure agriculture; spatial distribution density; geographic contact rate; fuzzy hierarchy evaluation method; Zhengzhou