

新疆伊犁地区耕地利用的经济效益分析

朱 哲

(塔里木大学 经济与管理学院,新疆 阿拉尔 843300)

摘 要:耕地是农民赖以生存的最大保障,耕地利用的经济效益直接关乎“三农”问题。该文采用 SPSS 实用统计分析中的因子分析方法,分别对伊犁地区 10 个县市耕地利用的经济效益状况进行了评价分析,以期探讨伊犁地区耕地利用的经济效益水平及其存在的地区性差异;在此基础上,提出了提高伊犁地区耕地利用经济效益的建议与对策。

关键词:耕地利用;经济效益;因子分析;伊犁

中图分类号:F 301 **文献标识码:**A **文章编号:**1001—0009(2013)22—0205—04

伊犁是一个以农业为主的地区,所以土地对于伊犁的意义不言而喻。但是由于伊犁地处偏远,经济文化比较落后,所以对于伊犁耕地利用的经济效益分析尚鲜见报道。陈玉兰等^[1]对新疆全区的耕地利用经济效益做过分析;向海霞等^[2]曾采用因子分析法对重庆的耕地利用经济效益做过分析;李丽岩等^[3]采用因子分析法对黑龙江省的耕地利用经济效益进行分析。由于因子分析法在分析耕地利用经济效益时广泛应用,所以该文借助于因子分析法对伊犁地区的耕地利用经济效益进行分析,以期能够对伊犁地区耕地的开发与利用提供借鉴。

1 伊犁地区耕地利用现状

1.1 研究区域概况

伊犁地区是一个以农为主、农牧结合的农业大区,包括 2 个市 8 个县、100 个乡镇。2012 年末,总人口达 270.23 万人,其中,农业人口占 155.24 万人;截止 2012 年末伊犁地区土地总面积 563.8153 万 hm^2 ,其中农用地占 476.16 万 hm^2 ,建设用地占 9.12 万 hm^2 ,未利用地占 353.26 万 hm^2 。农用地中,耕地占 31.22 万 hm^2 ,园地占 2.11 万 hm^2 ,林地占 188.61 万 hm^2 ,牧草地占 360.57 万 hm^2 。

1.2 耕地利用变动情况及其结构特点

从 2005~2012 年伊犁地区耕地面积的变动情况看,基本保持平稳。由 2005 年的 28.774 万 hm^2 下降到 2012 年的 27.348 万 hm^2 ,耕地净减少 1.426 万 hm^2 ,年均减少 0.475 万 hm^2 ,2005 年后基本保持平稳增长。随着水土开发力度的加大,2010~2012 年间,伊犁地区耕地面积逐年增加。根据历年《伊犁统计年鉴》^[4]资料显

示,2010 年伊犁地区耕地面积为 28.174 万 hm^2 ,到 2012 年末增加至 31.22 万 hm^2 ,2 a 内净增长了 3.046 万 hm^2 ,增幅较大。由表 1 伊犁地区耕地利用的结构可知,2012 年末在伊犁地区耕地面积中,水田 1.265 万 hm^2 ,占耕地总量的 4.162%;旱地 5.315 万 hm^2 ,占耕地总量的 17.488%;水浇地有 23.812 万 hm^2 ,占耕地总量的 78.349%。

由表 1 可以看出,伊犁地区耕地以水浇地为主,9 个县市的水浇地比重均超过 60%,其中以伊宁市、奎屯市和霍城县的比重最高,达到 100%。其次,该地区的耕地利用结构存在地区差异。在整个地区中,表现为全部是水浇地的有 3 个地区,以水浇地为主、旱地、水田为辅的有 6 个地区,以旱地为主的有 1 个地区,如昭苏县的水资源匮乏,导致其旱地最多,占该县耕地资源的 65.8%。另外从整个耕地资源分布来看,奎屯市的耕地利用资源最少,仅占耕地总资源的 0.75%,反映出该市的可利用耕地资源匮乏,也将影响其耕地利用的经济效益。

表 1 2012 年伊犁地区 10 市县耕地

地区	利用结构情况			万 hm^2
	水田	旱地	水浇地	
伊宁市	—	—	1.544	1.544
奎屯市	—	—	0.237	0.237
伊宁县	—	0.134	6.048	6.182
察布查尔锡伯自治县	0.705	0.603	2.643	3.951
霍城县	—	—	3.283	3.283
巩留县	0.078	0.107	2.315	2.500
新源县	0.380	0.721	3.268	4.369
昭苏县	—	2.964	1.538	4.502
特克斯县	—	0.305	1.644	1.949
尼勒克县	0.102	0.481	1.292	1.875
合计	1.265	5.315	23.812	30.392

注:资料来源:《伊犁统计年鉴》^[4](2013 年)。

作者简介:朱哲(1985-),男,硕士,讲师,现主要从事农林经济管理等工作。E-mail:ccgalatt@163.com.

收稿日期:2013-07-24

2 伊犁地区耕地利用经济效益的评价分析

2.1 数据来源及方法

该文所采用的数据主要来自 2006~2013 年的《伊犁统计年鉴》^[4] 及《新疆统计年鉴》^[5] 的统计资料。在研究方法上,主要运用多元统计中的因子分析方法。因子分析是通过研究多个指标相关矩阵的内部依赖关系,找出控制所有变量的少数公因子,将每个指标变量表示成公因子的线性组合,以再现原始变量与因子之间的相关关系。因子分析的目的是寻求变量基本结构,简化观测系统,减少变量维数,用少数的变量来解释整个问题。

2.2 指标选取

遵循科学性、系统性、可操作性原则,指标的选取要做到覆盖面宽、有代表性、能够反映对伊犁地区耕地利

用经济效益产生影响的因素。通过分析,结合 10 个县市的实际情况,选择 10 个指标构成了耕地利用经济效益的主要指标,分别用 $X_1 \sim X_{10}$ 表示: X_1 (hm^2):人均耕地面积, X_2 (元):人均劳动产值, X_3 (元):平均公顷产值, X_4 (万元):农业增加值率, X_5 (kg):粮食公顷单产, X_6 :复种指数, X_7 (%):有效灌溉率, X_8 (W):公顷均农机总动力, X_9 (kg):公顷均化肥施用量, X_{10} (g):公顷均农药施用量。

2.3 因子分析过程

利用因子分析过程,首先需要整理数据,根据以上选取的 10 个指标,通过计算将伊犁地区 10 个县市的各项指标值分别列出,如表 2 所示。然后借助于 SPSS 13.0 软件,通过因子分析法得到表 3 结果。

表 2 伊犁地区 10 县市耕地利用经济效益评价指标的原始数据

地区	人均耕地 / hm^2	人均劳动产值 /元	公顷均产值 /元	农业增加值率 /%	粮食公顷单产 /kg	复种指数	有效灌溉率 /%	公顷均农机 总动力/W	公顷均化肥 施用量/kg	公顷均农药 施用量/g
伊宁市	0.10	2 254.55	21 494.17	0.6375	8 803	1.21	1.00	3 424.42	1 821.24	819.88
奎屯市	0.08	1 007.62	12 839.66	0.3230	2 550	1.00	1.00	1 278.48	6 907.17	5 485.23
伊宁县	0.19	2 772.09	14 425.43	0.5423	8 473	1.13	0.98	3 148.79	2 192.98	517.36
察布查尔锡伯自治县	0.34	3 694.27	10 830.05	0.556	6 984	1.02	0.75	3 004.53	1 777.94	1 699.93
霍城县	0.14	2 794.42	19 832.47		8 605	1.16	0.99	4 843.13	3 703.93	1 388.97
巩留县	0.20	2 840.56	14 145.83	0.5815	5 743	1.50	0.87	3 957.97	1 917.61	1 090.05
新源县	0.20	3 226.05	16 384.99	0.5587	6 272	0.92	0.68	2 750.58	1 764.48	382.12
昭苏县	0.45	2 873.84	6 358.99	0.6408	4 512	0.99	0.34	1 812.87	1 070.61	2 877.48
特克斯县	0.20	1 786.71	8 979.74	0.5281	7 252	0.82	0.69	2 473.58	1 129.74	4 817.16
尼勒克县	0.15	1 599.19	10 584.53	0.4898	5 449	1.00	0.83	3 827.09	1 765.87	2 157.65

2.4 结果与分析

由表 3 评分结果可知,伊犁地区 10 个县市耕地利用的经济效益水平存在明显差异,从高到低依次是伊宁市、霍城县、伊宁县、新源县、巩留县、尼勒克县、察布查尔锡伯自治县、特克斯县、奎屯市、昭苏县。依照前人对耕地利用经济效益的研究分类标准,即:综合评分 >0.25 ,耕地利用的经济效益处于高水平;综合评分在 $0 \sim 0.25$,耕地利用的经济效益处于较高水平;综合评分在 $-0.50 \sim 0$,耕地利用的经济效益处于较低水平;综合评分 <-0.50 ,耕地利用的经济效益处于很低的水平。根据以上标准,结合表 3 的分析结果,可将伊犁地区划为 4 个水平区域,其中:伊宁市、霍城县、伊宁县耕地利用的经济效益处于高水平区域;新源县、巩留县耕地利用的经济效益水平较高;尼勒克县、察布查尔锡伯自治县、特克斯县耕地利用的经济效益处于较低的水平;而奎屯市和昭苏县耕地利用的经济效益水平很低。

由表 3 的分析结果可知, F_1 主要代表耕地的投入产出水平,通过 F_1 得分可以看出,伊宁市、新源县、霍城县居于伊犁地区的前 3 位,即这 3 个县市的投入产出水平较高;结合表 2 可知,在投入方面,这 3 个县市的公顷均农机总动力与公顷均化肥施用量都处于较高水平;产出方

面,其地均产值及农业增加值也处于伊犁地区的前列,从而进一步验证了这 3 个县市的投入产出水平高;而这 3 个县市在人均耕地上均处于 $0.10 \sim 0.20 \text{ hm}^2$ 之间,水平较低,但在农作物复种与有效灌溉方面的优势带动下,促进了耕地利用的经济效益水平的提高;从表 3 还可以看出,奎屯市的 F_1 得分最低,说明该市的投入产出率很低;通过表 1 与表 2 可知,该市在地均化肥施用量与公顷均农药施用量的投入上处于较高水平,但其产出水平很低,即投入多而产出少,投入产出率低。

F_2 代表耕地利用的质量,由表 3 可以看出,伊宁市、霍城县、奎屯市的 F_2 得分最高,即这 3 个地区耕地利用的质量较高;结合表 1 及表 2 的结果可以看出,由于奎屯市的耕地资源匮乏,仅占伊犁地区的 0.75% ,使得该市的人均耕地水平较低,但在有限的耕地资源内,该市的有效灌溉率高达 100% ,使得耕地利用的质量提高;而伊宁市和霍城县人均耕地水平也不高,处于 $0.10 \sim 0.15$ 之间,但它们的有效灌溉水平处于整个地区最高水平,因此其耕地利用水平较高;而昭苏县的 F_2 得分最低,说明该县的耕地利用的质量较差,存在较大的缺陷;结合表 2,虽然该县的人均耕地水平较高,但其有效灌溉率最低,导致其耕地利用质量较低;再加上奎屯市和昭苏县

投入产出率低的状况,使其耕地利用的经济效益水平很低。

F_3 主要从农作物复种方面来反映耕地利用的程度,由 F_3 得分可知,巩留县的农作物复种水平较高,与前面表 2 中的结果相一致;但由于该县在投入产出方面处于中等水平,使其耕地利用的经济效益水平居中;尼勒克县、察布查尔锡伯自治县和特克斯县的 F_1 、 F_2 、 F_3 得分均处于中等水平,没有显著优势;根据表 2 可知,察布查尔锡伯自治县虽然在人均耕地及地均农机总动力方面投入上有较大的优势,但其地均产值却处于最低水平,反映出该县的投入较多,而产出较少,耕地利用的经济效益水平较低;而尼勒克和特克斯县的投入较高,在产出方面也没有突出优势,导致耕地利用的经济效益水平较低。

表 3 伊犁地区 10 县市耕地
利用经济效益的因子得分及排序

地区	F_1	F_2	F_3	综合评分	排名
伊宁市	1.00376	1.06799	0.00002	0.922412	1
奎屯市	-2.48708	1.03640	-0.06742	-0.88861	9
伊宁县	0.51121	0.31784	0.17405	0.401936	3
察布查尔锡伯自治县	0.30490	-0.95132	0.23642	-0.18126	7
霍城县	0.72177	1.00952	0.44239	0.802017	2
巩留县	-0.20388	-0.19992	2.09877	0.040425	5
新源县	0.77499	-0.31585	-0.37305	0.238053	4
昭苏县	-0.53041	-2.13254	-0.02445	-1.08788	10
特克斯县	-0.00507	-0.08720	-1.9772	-0.24433	8
尼勒克县	-0.09019	0.25506	-0.50954	-0.00278	6

为了进一步说明伊犁地区耕地利用的经济效益水平,对伊犁地区与整个新疆的横向与纵向进行了分析。通过对以上主要指标的计算,得出结论,结果见表 4、5。

由表 4 可以看出,自 2005 年以来,新疆与伊犁地区的地均产值均保持平稳增长态势。2008 年伊犁地区与新疆的地均产值相差 2 433 元/hm²,而到 2012 年末地均产值差距拉大为 6 956 元/hm²,伊犁地区地均产值仅是新疆的 65.65%,说明该地区耕地利用的经济效益水平与新疆的总体水平还相差很大,需要进一步在增加投入的基础上提高产出,以促进该地区农业经济的不断发展。通过表 5 可以进一步说明,除了粮食单产外,伊犁地区其余指标水平均低于全疆水平,且差距较大。在投入方面,虽然伊犁地区的地均农机总动力较高,但其人均耕地以及地均化肥施用量仅是新疆省的 63.01%、56.49%;而在产出方面,伊犁地区的劳均产值与地均产值水平也较低;从中反映出伊犁地区的投入少且产出低,应不断加大对伊犁地区投入与产出方面的改革。虽然伊犁地区在投入产出方面存在一定缺陷,但该地区在粮食产业方面也具有一定的发展优势,在一定程度上带动了其耕地利用的经济效益水平提高。

综合因子分析与表 4、5 的分析结果来看,伊犁地区

耕地利用的经济效益水平仍然较低,与新疆的整体水平仍相差较大。这主要是由于伊犁地区各县市的地区差异,部分县市如霍城县、伊宁市、伊宁县等在耕地利用方面存在优势,他们通过集约利用耕地资源,增加投入的同时提高产出,使其耕地利用的经济效益水平不断提高;但部分县市如奎屯市、昭苏县等普遍存在投入产出率低、土地粗放利用,且中低产田比重较大,耕地的质量较差,影响耕地利用的经济效益水平。总的来看,伊犁地区耕地利用的经济效益水平受其地区差异大的影响,使其整体水平较低。

表 4 地均产值变化比较 元/hm²

年份	新疆地区地均产值	伊犁地区地均产值
2005	10 553	8 120
2006	10 143	8 922
2007	10 782	8 764
2008	14 567	9 593
2009	15 317	10 681
2010	14 676	11 600
2011	17 542	12 426
2012	20 251	13 295

注:资料来源:《新疆统计年鉴》[5],《伊犁统计年鉴》[4]。下同。

表 5 2012 年新疆与伊犁地区
耕地利用经济效益的比较

地区	人均耕地 /hm ²	人均产值 /元	平均公顷 产值/元	粮食公顷 单产/kg	公顷均农机 总动力/W	公顷均化肥 施用量/kg
新疆	0.319	6 458.336	20 250.597	6 287.000	3 365.847	347.287
伊犁地区	0.201	2 673.329	13 294.715	7 037.000	3 118.222	196.192

3 提高耕地利用经济效益的建议

3.1 切实加强保护耕地资源,不断提高耕地质量

结合伊犁地区实际情况,在耕地数量问题上,应继续加强对耕地特别是基本农田的保护力度,合理控制建设用地占用耕地数量,强化规划的法律地位,提高规划调整报批、审批门槛。

3.2 转变耕地利用方式,集约利用耕地资源

由上述分析可知,耕地利用的经济效益与地均产值的相关性很大,所以经济效益的提高与农业产业的发展密切相关,因此必须实行集约化的经营。不断增加单位面积的投入,降低单位面积的成本。如可以增加品牌农作物的播种面积,减少粗放型农作物的播种,调控平衡粮食作物生产,调整农业结构;还应该有效地控制人口数量,特别是在农牧业交错地带和沙漠边缘地区,应当减少人类活动对土地的压力。

3.3 适应市场需求,不断优化耕地的规模与结构

要坚持以市场为导向,以农户为基础,以龙头企业为依托,要减少一般农产品生产,因地制宜地发展优质、专用、无公害农产品,增加优质高效产品的生产,积极开发新品种和特色产品,建设优势农产品产业带,发展具有伊犁地区特色和竞争优势的玉米、甜菜、苜蓿等农作

物,全面提高农产品质量和效益,与新农村建设、无公害基地认定和农产品认证、设施农业发展相结合,规划出设施农业区、特色林果区,拉动经济辐射半径,来带动农民收入增加,使耕地利用的规模与结构更趋合理化、规范化。

3.4 不断完善农业基础设施建设

该地区还应不断完善农业基础设施建设,可以通过提高基层耕地管理者的技术水平,定期对工作人员进行技术培训,积极引导新科技在耕地管理实践工作中的应用,注重培养后继技术力量。应增加农业投入,包括增加改善农业设施的投入,如计算机、新型农机化设施来不断提高农业生产条件,增加土壤肥力,提高单产,这也

是促进土地承载力提高、提高农业产业化程度的重要手段之一;另外,该地区还应加强生态建设的投入。

参考文献

- [1] 陈玉兰,苏武铮.新疆土地利用经济效益综合分析及评价[J].新疆农业科学,2005(24):23-26.
- [2] 向海霞,王力,陈引.基于SPSS的重庆地区土地利用经济效益分析[J].西南农业大学学报(社会科学版),2008,6(1):48-50.
- [3] 李丽岩,王红梅.基于SPSS的黑龙江省土地利用经济效益分析[J].农机化研究,2007(1):16-17.
- [4] 伊犁哈萨克自治州统计局.伊犁统计年鉴(2013)[S].中国统计出版社,2013.
- [5] 新疆维吾尔自治区统计局.新疆统计年鉴(2013)[S].中国统计出版社,2013.

Analysis of the Economic of Cultivated Land Use in Xinjiang Yili Area

ZHU Zhe

(Department of Economy and Management, Alaer University, Tarim, Xinjiang 843300)

Abstract: Cultivated land is the greatest guarantee for farmers, and the economic benefits of cultivated land utilization directly related to 'Three Rural Issues'. By the factor analysis method of SPSS, the economic benefits of cultivated land in ten counties and cities of Yili area were evaluated and analyzed, in order to discuss the economic benefits of cultivated land usage in Yili and the difference between different areas. On this basis, some proposals and countmeasures were put forward to improve the economic benefits of cultivated land utilization.

Key words: cultivated land utilization; economic benefits; factor analysis; Yili

《现代园艺》征稿征订启事

《现代园艺》是江西省农业厅主管,江西省经济作物局、江西省双金柑橘试验站联合主办的大型园艺实用科技期刊,创刊于1978年。是《中国核心期刊(遴选)数据库》、《中文科技期刊数据库》、《中国期刊网》、《龙源期刊网》全文收录期刊。

本刊以传播先进而实用的果树、蔬菜、花卉、园林、景观、西甜瓜等方面的良种良法,包括:品种选配与繁育、丰产栽培技术、病虫害防治、贮藏保鲜与加工、经验介绍、产销信息等。始终贯彻“推广和普及先进实用的田间栽培技术”为办刊宗旨。向读者报道推介国内外良种良法、科技动态,为三高农业和城乡园艺产业化发展,为农民增收致富加快全面建设小康社会,把社会效益、舆论导向、读者需求放在突出位置上,为各地园艺工作服务。

本刊栏目:试验研究、产业论坛、调查分析、技术应用、园林绿化、景观设计、绿色植保、生态环保、综合科技、经验交流。

读者对象:园艺方面的生产单位(如果业合作社等)、科研院所、园艺技术推广站、大中专院校等广大园艺工作者、爱好者以及种植专业户等。

邮发代号:44-114。

联系地址:江西省樟树市双金

邮编:331213

编辑部电话:0795-7831008;13397951866

投稿邮箱:xdyy008@126.com;jxyy008@tom.com

广告发行电话:0795-7831108

广告邮箱:xdyy008@163.com

QQ:897472891;15992411;155324103;1003815030;443955115

网址:www.xdyzss.com