

闫建伟. 我国青饲作物生产的区域优势布局分析——基于2014—2016年我国31省份面板数据[J]. 江苏农业科学, 2019, 47(4): 139-144. doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2019.04.034

我国青饲作物生产的区域优势布局分析

——基于2014—2016年我国31省份面板数据

闫建伟

(周口师范学院周口发展研究中心, 河南周口 466000)

摘要: 基于2014—2016年我国31省份面板数据, 采用显性供给与隐性需求结合的生产集中度与规模比较优势指数分析法。研究发现, 显性供给的青饲生产与关系青饲终端隐性需求的肉牛、肉羊生产区域均比较集中且稳定; 青饲生产具有规模比较优势的区域占较大比重, 但具有较显著规模比较优势的区域数量少于肉牛、肉羊; 全国显性青饲供给与隐性牛羊消费的匹配性优势区域较少; 根据显性青饲供给与隐性牛羊消费区域的匹配性, 可将全国青饲布局划分为四大类型。据此建议, 政府应在把握当前青饲与肉牛、肉羊生产布局的基础上, 根据地区各自比较优势的具体情况, 因地制宜, 合理安排, 针对各不同区域分别采取不同的发展策略等。

关键词: 粮经饲三元结构; 青饲作物; 区域布局; 比较优势

中图分类号: F326.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2019)04-0139-06

随着我国经济腾飞, 农业现代化进程加快, 畜牧业迅速发展, 粮经饲三元种植结构区域的构建与协调发展越来越受到政府重视。2014年以来, 我国经济进入新常态, 亟需推进供给侧改革来推动经济发展。连续3年, 中央一号文件提出, 加快发展草食畜牧业, 支持青贮玉米和苜蓿等青饲作物种植, 开

展粮改饲和种养结合模式试点, 加快构建粮经饲协调发展的三元种植结构^[1], 是确保国家粮食安全、促进农民增收和推进农业供给侧结构性改革的重要问题。优化青饲生产布局, 加快推进粮改饲, 是推动粮食去库存的迫切需要, 是降低农牧业成本的现实选择, 是促进种养结合及一二三产业融合的重要途径, 是贯彻落实中央一号文件精神, 推进农业供给侧结构性改革的一项重要举措, 因此, 当前对我国青饲生产布局的研究具有重大意义。

当前, 国内学者对大宗粮食乃至部分经济作物生产布局的研究成果有很多。如朱启荣使用面积指标分析了我国棉花

收稿日期: 2017-11-02

基金项目: 国家社会科学基金青年项目(编号: 16CGL038); 河南省高校科学研究重点资助项目(编号: 18A630071)。

作者简介: 闫建伟(1984—), 男, 河南商丘人, 博士, 讲师, 主要从事农业经济研究。E-mail: 1540513949@qq.com。

[33] Yang F, Paindavoine M. Implementation of an RBF neural network on embedded systems: real-time face tracking and identity verification[J]. IEEE Transactions on Neural Networks, 2003, 14(5): 1162-1175.

[34] 国家环保总局, 国家质量监督检验检疫总局. 地表水环境质量标准: GB 3838—2002[S]. 北京: 中国环境科学出版社, 2002: 1-3.

[35] 王瑞梅, 傅泽田, 何有缘, 等. 渔业水域水质模糊综合评价模型研究[J]. 中国农业大学学报, 2005, 10(6): 51-55.

[36] 米江, 纪国宜. 改进的BP神经网络在风机故障诊断中的应用[J]. 噪声与振动控制, 2011, 31(2): 94-98.

[37] 刘长良, 陈琛. 改进的BP神经网络在数字图像识别中的应用[J]. 仪器仪表与分析监测, 2011(1): 16-19.

[38] Singh K P, Basant A, Malik A, et al. Artificial neural network modeling of the river water quality—a case study[J]. Ecological Modelling, 2009, 220(6): 888-895.

[39] May D B, Sivakumar M. Prediction of urban stormwater quality using artificial neural networks[J]. Environmental Modelling and Software, 2009, 24(2): 296-302.

[40] Nyström K, Polidoro S. Kolmogorov-Fokker-Planck equations: comparison principles near Lipschitz type boundaries[J]. Journal de

Mathématiques Pures et Appliquées, 2016, 106(1): 155-202.

[41] 王志明. Kolmogorov定理的一个变形[J]. 数学杂志, 2008, 28(4): 393-398.

[42] 何庆中. 防止BP神经网络训练函数进入局部误差振荡缺陷的一种方法[J]. 四川理工学院学报(自然科学版), 2007, 20(3): 98-100.

[43] Wang P, Zhu D T. An inexact derivative-free Levenberg-Marquardt method for linear inequality constrained nonlinear systems under local error bound conditions[J]. Applied Mathematics and Computation, 2016, 282: 32-52.

[44] Tan X H, Bai Y P, Shen D W. Analysis and prediction of bore pressure based on BP ANN[J]. Advanced Materials Research, 2013, 740: 82-85.

[45] 李雪芝, 周建平, 许燕, 等. 基于L-M算法的BP神经网络预测短电弧加工表面质量模型[J]. 燕山大学学报, 2016, 40(4): 296-300, 318.

[46] 朱博浩, 周栋, 陈首学, 等. 用L-M法改进的BP神经网络评价边坡稳定性[J]. 西部探矿工程, 2011, 23(10): 21-24.

[47] Pecháč P, Sága M. Memetic algorithm with normalized RBF ANN for approximation of objective function and secondary RBF ANN for error mapping[J]. Procedia Engineering, 2017, 177: 540-547.

布局的变动^[2];钟甫宁等和杨春分别使用种植面积和综合比较优势指数对我国水稻生产布局进行了探究^[3-4];杨艳昭等采用经济模态分解、生产集中度和空间中心统计等方法对我国玉米生产的时空布局态势进行了深入研究^[5];刘雪等使用地理集中度和规模优势指数对蔬菜格局进行了分析^[6];王志丹等采用规模优势指数、效率比较优势指数和综合优势指数对甜瓜生产优势布局进行了研究^[7]。鉴于前人成熟的研究方法体系,农业区域优势布局研究方法多集中在对产品规模、效益、成本或比较优势指数方法进行比较。但青饲作物是比较特殊的一种农产品,长期以来,局限于我国以粮食-经济作物二元结构为主,加上对青饲作物生产数据的忽略统计,学术界对青饲产业,尤其是其布局方面的研究很少关注。鉴于指标数据的难以获取性,加上青饲布局的研究并不能像以往农产品一样“就事论事”(青饲是服务于牛、羊等草食畜牧动物,一般不宜干储和长途运输,多就地消化,如青饲玉米等),本研究采用显性供给与隐性需求的生产集中度指标和规模比较优势指数方法,基于《中国统计年鉴》和《中国农村统计年鉴》2014—2016年31个省(市、区)面板数据,对我国青饲作物的区域优势布局进行研究,以期能够为当前农业供给侧结构性改革中粮经饲三元种植结构的区域构建提供参考性建议。

1 理论依据、研究方法与数据来源

1.1 理论依据

要素禀赋论即H-O定理,是瑞典经济学家赫克歇尔和俄林为了解释李嘉图比较优势理论,在20世纪早期,提出的资源禀赋学说,用来说明各国生产的参与国际贸易交换的商品具有比较成本优势的原因^[8]。对农作物生产而言,不同地区的自然地理、气候、土地、技术等要素有较大差异,各地区应该根据作物区域比较优势进行合理布局 and 专业化生产,合理分配资源,提高生产率,增加地区福利,该理论对农业生产布局与结构调整也有重大的指导意义。

1.2 研究方法

1.2.1 生产集中度及指数 生产集中度是指某地区某农产品生产规模占同期全国某农产品生产总规模的比重。

生产集中度指数(concentration ratio, CR_n)一般以某一特定部门排名前n位的生产者的规模占总规模比例来度量。CR_n越大,说明集中度越高;反之,集中度越低。集中度是衡量部门产业市场结构的一个重要指标。这一指标同样适用于农业区域生产。根据美国经济学家贝恩和日本通产省对产业集中度的划分标准,将产业市场结构粗分为寡占型(CR8 ≥ 40)和竞争型(CR8 < 40%) 2类。其中,寡占型又细分为极高寡占型(CR8 ≥ 70%)和低集中寡占型(40% ≤ CR8 < 70%)^[9]。

1.2.2 规模比较优势指数 规模比较优势指数常用于农作物比较优势差异分析中,是从生产规模化和专业化程度的视角来衡量某地区作物生产的比较优势^[10]。计算公式如下:

$$SAI = (P_{it}/P_i) / (Q_i/Q)$$

式中: P_{it} 为*i*省份*t*时期某作物种植面积; P_i 为*i*省份*t*时期所有作物种植面积; Q_i 为全国*t*时期某作物种植面积; Q 为全国所有作物种植面积。若SAI > 1,说明该地区某种作物生产

具有规模优势,若数值较大,表明该地区某种作物生产的规模化、专业化程度较高。

1.2.3 显性供给与隐性需求的解释 由于青饲作物生产主要是为草食畜牧业中肉牛、肉羊产业消费服务,故研究以青饲作物数据计算出来的指标为显性供给指标,以畜牧业中肉牛、肉羊数据计算出来的指标为隐性需求指标,将两者结合起来用以补充单一青饲指标分析区域生产优势的不足。其中,青饲生产数据来源于2014—2016年《中国农村统计年鉴》,肉牛、肉羊生产数据来源于2014—2016年《中国统计年鉴》。

2 结果与分析

2.1 我国青饲生产省份的显性与隐性比较分析

2.1.1 生产集中度分析

2.1.1.1 显性供给的青饲生产集中度 根据表1所示,由近3年31省(市、区)青饲生产集中度均值可知,有20个省份青饲生产规模占全国1%以上,累计占全国96.33%,多分布在湿润温带、中温带、亚热带季风气候区。其中,有14个省份青饲生产规模的比重介于1%~5%,累计占全国37.84%;有4个省份青饲生产规模的比重介于5%~10%,分别为四川、贵州、云南、湖南,累计占全国35.38%;另有2个省份青饲生产规模的比重占10%以上,分别为内蒙古、湖北,累计占全国23.11%。数据表明,我国青饲作物的生产区域分布非常集中,其中占比重5%以上5个省份(除内蒙外),青饲种植规模占全国46.78%,且均位于西南与中部的湿润亚热带季风气候区。

根据表2生产集中度指数CR8数据显示,青饲作物生产规模排名前8位的省份占全国生产总比重的70%左右,进一步表明我国青饲生产的产业结构属于寡占型,产业集中度较高。

由表3可知,根据近3年各地区青饲生产规模的变化方差数值显示,从全国来看,31省份青饲生产规模的变化幅度很小,均变动方差仅为0.38;从单一省份来看,有3个省份变动幅度在0.5以上,其中仅有湖北省青饲种植面积波动较大,远远高于其他30个省份。数据表明,我国各地区青饲生产比较稳定,除了自然气候原因外,可能还与历史、经济、社会习俗有关。

2.1.1.2 隐性需求的畜牧生产集中度 根据表1显示,由近3年31省市肉牛生产集中度均值可知,有23个省份牛肉生产规模占全国1%以上,累计占全国97.01%。其中有15个省份青饲生产规模的比重介于1%~5%,累计占全国34.74%;有7个省份牛肉生产规模的比重介于5%~10%,分别为河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、新疆,累计占全国50.26%;但仅有1个省份牛肉生产规模的比重占10%以上,为河南省(12.01%)。根据表3肉牛生产集中度指数CR8数据显示,牛肉生产规模前8位的省份占全国生产总比重在60%~70%,表明我国肉牛生产的产业结构属于寡占型,产业集中度较高,略低于青饲作物。

同理,有20个省份羊肉生产规模占全国1%以上,累计占全国95.16%。其中有14个省份青饲生产规模的比重介于1%~5%,累计占全国33.59%;有4个省份羊肉生产规模的比重介于5%~10%,分别为河北、河南、山东、四川,累计

表1 2014—2016年我国青饲作物、肉牛、肉羊生产集中度

地区	青饲生产集中度(%)				肉牛生产集中度(%)				肉羊生产集中度(%)			
	2014年	2015年	2016年	均值	2014年	2015年	2016年	均值	2014年	2015年	2016年	均值
北京	0.13	0.15	0.09	0.12	0.33	0.31	0.25	0.30	0.30	0.29	0.28	0.29
天津	0.03	0.02	0.01	0.02	0.50	0.49	0.49	0.49	0.37	0.37	0.37	0.37
河北	2.91	2.90	2.84	2.88	8.35	7.77	7.60	7.91	7.16	7.13	7.10	7.13
山西	0.88	0.95	0.81	0.88	0.74	0.77	0.84	0.78	1.47	1.52	1.56	1.52
内蒙古	11.20	11.69	12.23	11.71	7.73	7.69	7.91	7.78	22.09	21.76	21.79	21.88
辽宁	0.23	0.93	0.43	0.53	6.52	6.42	6.21	6.38	1.97	1.98	2.08	2.01
吉林	0.09	0.10	0.07	0.09	6.79	6.68	6.67	6.71	1.02	1.03	1.05	1.03
黑龙江	2.59	1.57	2.18	2.11	5.99	5.90	5.89	5.93	3.02	2.89	2.78	2.90
上海	0.39	0.18	0.24	0.27	0.02	0.01	0.01	0.01	0.15	0.15	0.12	0.14
江苏	1.41	1.48	1.43	1.44	0.53	0.48	0.48	0.50	1.90	1.91	1.87	1.89
浙江	0.37	0.36	0.35	0.36	0.18	0.16	0.17	0.17	0.42	0.42	0.40	0.41
安徽	1.76	1.95	1.90	1.87	2.73	2.69	2.60	2.67	3.64	3.68	3.62	3.65
福建	2.67	2.71	2.60	2.66	0.38	0.39	0.42	0.40	0.50	0.51	0.51	0.51
江西	3.65	3.76	3.82	3.74	1.83	1.89	1.92	1.87	0.27	0.27	0.26	0.27
山东	0.12	0.16	0.19	0.16	10.12	10.09	9.66	9.98	8.25	8.26	8.41	8.31
河南	0.23	0.20	0.20	0.21	12.14	11.97	11.91	12.01	6.18	6.08	5.93	6.06
湖北	13.09	8.63	12.49	11.40	2.85	3.00	3.18	3.01	2.04	2.01	2.01	2.02
湖南	9.78	10.13	9.64	9.85	2.54	2.70	2.74	2.66	2.57	2.62	2.59	2.59
广东	3.02	2.96	2.87	2.95	1.01	1.04	1.02	1.02	0.22	0.22	0.21	0.22
广西	1.45	1.72	1.54	1.57	2.10	2.12	2.09	2.10	0.80	0.78	0.75	0.78
海南	0.02	0.02	0.02	0.02	0.38	0.39	0.38	0.38	0.25	0.27	0.26	0.26
重庆	3.41	3.30	3.23	3.31	1.07	1.13	1.22	1.14	0.70	0.74	0.79	0.74
四川	9.64	9.45	9.23	9.44	4.42	4.62	4.85	4.63	5.99	6.00	5.91	5.97
贵州	7.40	8.23	7.75	7.79	1.96	2.09	2.13	2.06	0.87	0.86	0.89	0.87
云南	8.60	8.31	8.00	8.30	4.82	4.72	4.88	4.81	3.39	3.43	3.41	3.41
西藏	1.16	1.27	1.15	1.19	2.28	2.36	2.32	2.32	2.12	2.11	1.84	2.02
陕西	0.83	1.06	1.03	0.97	1.13	1.11	1.12	1.12	1.72	1.72	1.75	1.73
甘肃	4.79	4.78	4.61	4.73	2.52	2.55	2.63	2.57	3.97	4.07	4.18	4.07
青海	1.67	2.12	1.92	1.90	1.45	1.53	1.54	1.51	2.59	2.57	2.55	2.57
宁夏	3.49	3.89	3.59	3.66	1.19	1.29	1.28	1.25	2.12	2.21	2.22	2.18
新疆	2.96	5.01	3.53	3.83	5.47	5.61	5.69	5.59	11.97	12.18	12.52	12.22

注:表中数据根据2014—2016年《中国统计年鉴》和《中国农村统计年鉴》相关数据计算得出。表6同。

表2 2014—2016年我国青饲作物、肉牛、肉羊生产集中度指数 CR8

分类	生产集中度指数 CR8			
	2014年	2015年	2016年	均值
青饲作物	74.62	66.22	67.77	69.19
牛肉	63.11	62.14	62.09	62.45
羊肉	69.25	69.15	69.45	69.29

占全国27.47%;有2个省份羊肉生产规模的比重占10%以上,分别为内蒙古和新疆,累加占比34.10%。根据表3肉羊生产集中度指数CR8数据显示,羊肉生产规模前8位的省份占全国生产总比重约70%,表明我国肉羊生产的产业结构也属于寡占型,产业集中度较高,略高于青饲作物。

由表4可知,根据近3年各地区肉牛生产规模的变化方差数值显示,从全国来看,31省份肉牛生产规模的变化幅度很小,均变动方差仅为0.01,低于青饲作物;从单一省份来看,仅有2个省份变动幅度略高于0.05,表明我国各地区肉牛生产比较稳定,与青饲作物相比,生产变动幅度小。

由表5可知,从全国来看,31省份肉羊生产规模的变化幅度很小,均变动方差仅为0.01,与牛肉接近,低于青饲作物;从单一省份来看,仅有1个省份变动幅度略高于0.05,表

表3 2014—2016年中国青饲作物生产变动方差

地区	方差	地区	方差
北京	0	湖北	8.46
天津	0.00	湖南	0.29
河北	0.04	广东	0.05
山西	0.01	广西	0.01
内蒙古	0.10	海南	0.00
辽宁	0.12	重庆	0.07
黑龙江	0.40	贵州	0.06
上海	0.02	云南	0.55
江苏	0.00	西藏	0.01
浙江	0.00	陕西	0.01
安徽	0.00	甘肃	0.11
福建	0.03	青海	0.02
江西	0.02	宁夏	0.03
山东	0.00	新疆	0.90
河南	0.00	均值	0.39

明我国各地区肉羊生产比较稳定,与青饲作物相比,生产变动幅度小。

表4 2014—2016年中国肉牛生产变动方差

地区	方差	地区	方差
北京	0.00	湖北	0.03
天津	0.00	湖南	0.01
河北	0.13	广东	0.00
山西	0.00	广西	0.00
内蒙古	0.02	海南	0.00
辽宁	0.02	重庆	0.01
吉林	0.00	四川	0.06
黑龙江	0.00	贵州	0.01
上海	0.00	云南	0.01
江苏	0.00	西藏	0.00
浙江	0.00	陕西	0.00
安徽	0.00	甘肃	0.00
福建	0.00	青海	0.00
江西	0.00	宁夏	0.00
山东	0.04	新疆	0.02
河南	0.01	均值	0.01

表5 2014—2016年中国肉羊生产变动方差

地区	方差	地区	方差
北京	0.00	湖北	0.00
天津	0.00	湖南	0.00
河北	0.00	广东	0.00
山西	0.00	广西	0.00
内蒙古	0.03	海南	0.00
辽宁	0.00	重庆	0.00
吉林	0.00	四川	0.00
黑龙江	0.01	贵州	0.00
上海	0.00	云南	0.00
江苏	0.00	西藏	0.03
浙江	0.00	陕西	0.00
安徽	0.00	甘肃	0.01
福建	0.00	青海	0.00
江西	0.00	宁夏	0.00
山东	0.01	新疆	0.08
河南	0.02	均值	0.01

2.1.2 生产规模优势比较分析 由表6可知,从均值上看,有13个肉牛产区规模优势指数值大于1,主要分布在东北、西北及河北、山东、河南、云南、西藏5省份,其中有12个省份规模优势指数值介于1~5之间,说明这些地区具有显著的规

模优势,仅有西藏地区肉牛产区规模优势指数值>5,说明该地区具有非常显著的规模优势;具有肉羊产区规模优势的有10个省份,主要位于西北及东北的内蒙、黑龙江与河北省,其中有5个省区规模优势指数值>5,说明这些地区具有非常显

表6 2014—2016年我国青饲作物、肉牛、肉羊生产规模优势指数

地区	肉牛规模优势指数				肉羊规模优势指数				青饲规模优势指数			
	2014年	2015年	2016年	均值	2014年	2015年	2016年	均值	2014年	2015年	2016年	均值
北京	0.68	0.69	0.58	0.65	0.61	0.65	0.66	0.64	0.86	1.30	0.91	1.02
天津	0.91	0.92	0.93	0.92	0.69	0.69	0.70	0.69	0.10	0.07	0.05	0.07
河北	1.59	1.44	1.42	1.48	1.36	1.33	1.32	1.34	0.55	0.55	0.57	0.56
山西	0.76	0.77	0.85	0.79	1.51	1.51	1.58	1.53	0.38	0.42	0.38	0.39
内蒙古	2.69	2.66	2.78	2.71	7.70	7.51	7.65	7.62	2.56	2.63	2.79	2.66
辽宁	1.33	1.30	1.25	1.29	0.40	0.40	0.42	0.41	0.09	0.37	0.18	0.21
吉林	2.21	2.22	2.20	2.21	0.33	0.34	0.35	0.34	0.03	0.03	0.02	0.03
黑龙江	2.31	2.23	2.22	2.25	1.16	1.09	1.05	1.10	0.35	0.21	0.31	0.29
上海	0.05	0.06	0.06	0.06	0.54	0.55	0.50	0.53	1.71	0.85	1.22	1.26
江苏	0.12	0.11	0.11	0.11	0.42	0.44	0.44	0.43	0.30	0.32	0.32	0.31
浙江	0.09	0.09	0.11	0.10	0.21	0.23	0.26	0.23	0.27	0.26	0.27	0.26
安徽	0.58	0.57	0.53	0.56	0.77	0.77	0.74	0.76	0.32	0.36	0.37	0.35
福建	0.15	0.16	0.17	0.16	0.20	0.21	0.20	0.21	1.92	1.95	1.95	1.94
江西	0.48	0.48	0.49	0.48	0.07	0.07	0.07	0.07	1.08	1.12	1.20	1.13
山东	1.11	1.14	1.08	1.11	0.91	0.93	0.94	0.93	0.02	0.02	0.03	0.02
河南	1.48	1.45	1.44	1.46	0.76	0.74	0.72	0.74	0.03	0.02	0.02	0.02
湖北	0.57	0.59	0.63	0.60	0.41	0.40	0.40	0.40	2.66	1.76	2.74	2.39
湖南	0.42	0.43	0.44	0.43	0.42	0.42	0.41	0.42	1.86	1.91	1.93	1.90
广东	0.20	0.21	0.21	0.21	0.04	0.04	0.04	0.04	1.06	1.03	1.05	1.05
广西	0.43	0.44	0.43	0.43	0.16	0.16	0.15	0.16	0.39	0.48	0.44	0.44
海南	0.39	0.42	0.42	0.41	0.26	0.30	0.28	0.28	0.05	0.04	0.04	0.04
重庆	0.44	0.46	0.49	0.46	0.29	0.30	0.32	0.30	1.60	1.54	1.58	1.57
四川	0.55	0.56	0.59	0.57	0.74	0.73	0.72	0.73	1.64	1.62	1.66	1.64
贵州	0.84	0.90	0.91	0.88	0.37	0.37	0.38	0.37	2.26	2.47	2.44	2.39
云南	1.14	1.09	1.11	1.11	0.81	0.79	0.78	0.79	1.98	1.91	1.94	1.95
西藏	7.26	7.79	7.15	7.40	6.75	6.95	5.68	6.46	7.71	8.36	7.93	8.00
陕西	0.86	0.83	0.83	0.84	1.30	1.28	1.30	1.29	0.32	0.41	0.42	0.38
甘肃	2.36	2.33	2.35	2.35	3.72	3.71	3.74	3.72	1.90	1.88	1.90	1.90
青海	3.89	3.99	3.82	3.90	6.96	6.71	6.33	6.66	4.94	6.35	6.01	5.77
宁夏	3.72	3.95	3.77	3.81	6.60	6.74	6.55	6.63	4.55	5.13	4.96	4.88
新疆	3.35	3.27	3.20	3.27	7.33	7.10	7.05	7.16	0.93	1.50	1.07	1.17

著的规模优势;而青饲作物生产规模优势省份较多,有17个省份规模优势指数>1,分布较为广泛,主要集中在西北及南方地区,有15个省份规模优势指数介于1~5之间,具有显著规模优势,但仅有2个规模优势指数大于5,具有非常显著的规模优势。

由表7可知,根据近3年各地区肉牛、肉羊、青饲作物主产区生产规模优势均较为稳定,仅西藏地区肉牛、肉羊、青饲作物规模优势的变化幅度稍大,另外湖北、青海2省的青饲作物规模优势变化幅度也稍显著。

表7 2014—2016年我国肉牛、肉羊、青饲作物主产区规模优势变动方差

肉牛		肉羊		青饲作物	
地区	方差	地区	方差	地区	方差
河北	0.01	山西	0.00	内蒙古	0.01
内蒙古	0.00	河北	0.00	北京	0.06
辽宁	0.00	内蒙古	0.01	上海	0.19
吉林	0.00	黑龙江	0.00	福建	0.00
黑龙江	0.00	西藏	0.47	江西	0.00
山东	0.00	陕西	0.00	湖北	0.30
河南	0.00	甘肃	0.00	湖南	0.00
云南	0.00	青海	0.10	广东	0.00
西藏	0.12	宁夏	0.01	重庆	0.00
甘肃	0.00	新疆	0.02	四川	0.00
青海	0.01	均值	0.02	贵州	0.01
宁夏	0.01			云南	0.00
新疆	0.01			西藏	0.11
均值	0.01			甘肃	0.00
				青海	0.54
				宁夏	0.09
				新疆	0.09
				均值	0.05

2.2 基于显隐性比较优势的区域布局划分

通过青饲作物、肉牛、肉羊区域优势的显性供给与隐性需求指标比较分析,可将全国31个省(市、区)划分为四大类型。

2.2.1 全匹配比较优势区域类型 该区域类型表现为同时具备较显著的青饲生产优势和肉牛或肉羊生产优势,主要包含内蒙古、云南、甘肃、青海、宁夏、西藏、新疆7个省份。其中,除云南省具有青饲作物和肉牛生产规模比较优势外,其余6个省份在青饲作物、肉牛、肉羊生产方面均有比较优势。

2.2.2 偏隐性需求型比较优势区域类型 该区域类型表现为不具备显著的青饲生产规模比较优势,但在肉牛或肉羊生产方面具有显著规模比较优势。又可细分为2类:一是单一肉牛生产规模比较优势区,主要包括河北、辽宁、吉林、黑龙江、山东、河南6省;二是单一肉羊生产规模比较优势区,主要包括山西、河北、黑龙江、陕西4省。

2.2.3 偏显性供给比较优势区域类型 该区域类型表现为仅具备显著的青饲生产规模比较优势,但在肉牛或肉羊生产方面不具有显著规模比较优势,主要包括北京、上海、福建、江西、湖北、湖南、广东、重庆、四川、贵州10个省(市、区)。

2.2.4 非比较优势区域类型 该区域类型表现为既不具备显著的青饲生产优势,又在肉牛或肉羊生产上不具有比较优势,主要包括天津、江苏、浙江、安徽、广西、海南6个省(市、区)。

3 青饲生产布局形成的原因分析

3.1 气候与土壤等自然资源状况的制约条件

青饲作物作为自然再生产过程,首先要受到自然资源条件的制约,如苜蓿、青饲玉米。苜蓿以“牧草之王”著称,耐干旱,耐冷热,不仅产量高,而且草质优良,各种畜禽均喜食。可收割的次数及每个生长季节的总产量主要决定于生长季节的长度、对土壤的适应性,阳光是否充足,尤其是生长季节降水及灌溉的数量和分布。青饲玉米是世界范围内使用最广泛的青饲饲料,是饲料之王。我国地理位置优越,南北跨度长,大部分气候区适合玉米种植,如东北平原、黄淮海平原、华西南南地区等。

3.2 非农产业发展水平的区域性差异

非农产业发展水平不同的区域,其资本、土地和劳动力等生产要素的机会成本存在显著差异。非农产业发展水平高的区域,其资本、土地和劳动力用于青饲生产的机会成本逐渐增大^[11]。虽然青饲与其他农作物相比经济效益较高,但与非农产业相比经济效益低下。因此,在非农产业发展水平高的区域,用于青饲生产的资本和土地等资源必然受到挤压。在非农产业发展水平高的区域,当面临较多的非农就业机会时,农民也将选择从事非农产业,少种或不种青饲作物,因而青饲生产进一步发展的空间受到限制。因此,对于不同区域而言,如果它们之间经济社会发展水平不均衡,那么,资本和土地用于青饲生产的机会成本就不同,农民面临的非农就业机会也不同,其青饲生产能力就会有所差异。

3.3 政府产业政策

为适应农业“转方式、调结构”的需要,促进草食畜牧业持续健康发展,农业部积极推进农业供给侧结构性改革。2015年农业部在黑、吉、冀、甘、陕、青、宁、晋、内蒙、辽10个省份选择30个县开展试点,以全株青贮玉米为重点,“粮改饲”试点种植19万 hm^2 ,收储优质饲草料995万t,实现了种养双赢的良好效果^[12]。2016年“粮改饲”试点范围扩大到整个“镰刀弯”地区和黄淮海玉米主产区的17个省份,规模达到40万 hm^2 ^[13]。2017年农业部制定《粮改饲实施工作方案》,明确了“需求导向,产销对接;因地制宜,分类指导;种养结合,规模适度”的工作原则,计划粮改饲面积达到67万 hm^2 以上,收储优质饲草料3000万t以上。到2020年,全国优质饲草料种植面积发展到167万 hm^2 以上,将进一步促进青饲产业发展。

3.4 生产技术水平

从技术角度看,以青饲玉米为例,青饲作物的收获对农业机械设要求高,青储饲料的处理也需要较高的技术水平。青贮作物收获时需将籽粒与秸秆一起收割,必须要求有带籽粒“揉搓”功能的大型农机,该类机械价格较高,一般在16万美元左右,普通农户根本没有足够的资金,必须通过专业的社会化服务组织来解决。另外,青饲作物收获后还要发酵处理,当前该环节的技术难度较高,操作不当会导致发酵失败,造成亏损浪费。

3.5 财政补贴政策

从资金补贴的角度看,补贴力度、补贴方式不能满足地区发展的需要。2015年国家财政给予每个试点县每年平均补

助资金约160万美元,实施周期是3年。在补贴标准上,粮改饲各试点区县的收贮补贴标准区别很大。由于各个县的养殖规模不同,所以有的地方饲草料补贴约3.5美元/t,有的地方补贴约7.9美元/t,这也会导致农民对政策的误解。

3.6 农民对青饲作物种植意愿

从技术宣传与推广的角度看,农民在接受程度是一大难点。在这个问题上,政府只能引导,尊重农民意愿。在实际推广中往往存在农民认可与否的问题,一方面是因为农民受传统种植观念影响不愿意把土地调整出来种青饲作物,另一方面是种粮有补贴还有收益,青饲作物种植后效益并不能马上体现。

4 结论与建议

4.1 结论

通过进一步测算与分析各省份显性供给与隐性需求的生产集中度和规模比较优势指数,研究发现:(1)全国显性供给的青饲生产比较集中、稳定,且优势区域占较大比重;(2)关系青饲终端消费的全局隐性需求的肉牛、肉羊生产比较集中、稳定;(3)可将全国31个省(市、区)划分为四大类型:全匹配比较优势区域类型、偏隐性需求型比较优势区域类型、偏显性供给比较优势区域类型、非比较优势区域类型。(4)显性青饲供给与隐性需求的优势匹配性区域较少,会影响农业供给侧改革中粮经饲三元种植结构的构建与协调发展。

4.2 建议

在把握我国青饲与肉牛、肉羊生产布局的基础上,应根据地区各自比较优势的具体情况,因地制宜,分别采取不同的发展策略:(1)对于同时具备较显著的青饲生产优势和肉牛或肉羊生产优势区域,应巩固和加强当地畜牧业发展,积极提高青饲作物、肉牛、肉羊等草食畜牧物生产的专业化、规模化水平,为当地经济发展提供坚实的基础保障^[14]。(2)对于不具备显著的青饲生产规模比较优势,但在肉牛或肉羊生产方面具有显著规模比较优势的区域,应适宜发展适合肉牛或肉羊的青饲作物,坚持以养带种,为养而种,以养定种,合理确定青饲作物品种,坚持因地制宜,合理改种,科学选择种植品种。(3)对于具备显著的青饲生产规模比较优势,但在肉牛或肉羊生产方面不具有显著规模比较优势的地区,应加强政府参与引导,积极扶持当地龙头畜牧企业发展,加大投资与招商引资,提升当地整体畜牧业水平。(4)既不具备显著的青饲生产优势,又在肉牛或肉羊生产上不具有比较优势区域,应做好市场的流通与协调工作,另外,有条件优势的地区在草食畜牧产业发展过程中,还应注意以下几个方面:一要加快推进优质青饲作物育种研发、生产、推广的一体化发展,培育适应性强的优良新品种,组织开展新品种区域试验,完善新品种评价测试体系。推进研制适应不同区域特点和不同生产规模的青饲作物生产加工机械。同时要加强对饲料化处理和利用,开展青饲作物生产高效利用示范,推广应用青贮、黄贮和微贮等处理技术^[15]。二要积极利用财政资金做好青饲作物育种、生产与技术推广工作,补贴对象向主产区、新型经营主体倾斜。一方面要继续实施牛羊调出大县奖励政策,开展青饲作物发展试验试点建设,强化典型示范引导,推动产业化发展。另一方面要深入推进财政资金撬动金融资本支持青饲作为规模化种植

试点,探索采用信贷担保、贴息、补助等方式,引导金融资本支持其发展。同时要拓展融资渠道,鼓励银行、保险公司等金融机构,推动解决规模种植户和畜牧企业难题。也要注意持续加强扶持资金的管理,同时建立健全监督考核制度,确保用好扶持资金,切实发挥出应有的效应。三要调动农民发展青饲作物的积极性,支持养殖场(户)积极发展青饲青贮产品,加强技术指导和种养结合,以养畜带动青贮作物的种植。四要培育发展饲草料生产性服务组织,扶持一批商业化青饲种植、加工、销售、物流等大型企业,促进产业发展。同时要积极推进青饲作物试点工作,大力发展“养殖企业+种植大户”“养殖企业+种植合作社”和“养殖企业+自有种植基地”等多种种养结合模式,鼓励地方搭建区域性草食畜牧业社会化服务综合平台,加快培育多种形式的生产性服务组织,跨区域提供青饲作物专业化生产加工配送服务^[16]。

参考文献:

- [1] 国务院. 关于加大改革创新力度加快农业现代化建设的若干意见[R/OL]. (2015-02-01)[2017-11-02]. http://www.gov.cn/zhengce/2015-02/01/content_2813034.htm.
- [2] 朱启荣. 中国棉花主产区生产布局分析[J]. 中国农村经济, 2009(4):31-38.
- [3] 钟甫宁,刘顺飞. 中国水稻生产布局变动分析[J]. 中国农村经济, 2007(9):39-44.
- [4] 杨春. 基于比较优势的中国稻谷生产布局研究[J]. 中国农业资源与区划, 2010, 31(2):17-20.
- [5] 杨艳昭,梁玉斌,封志明,等. 中国玉米生产消费的时空格局及供需平衡态势[J]. 农业现代化研究, 2016, 37(5):817-823.
- [6] 刘雪,傅泽田,常山. 我国蔬菜产地整体格局的变化分析[J]. 农业现代化研究, 2002, 23(1):9-12.
- [7] 王志丹,赵姜,毛世平,等. 中国甜瓜产业区域优势布局研究[J]. 中国农业资源与区划, 2014, 35(1):128-133.
- [8] 金泽虎. 国际贸易学[M]. 2版. 北京:中国人民大学出版社, 2015.
- [9] 高志刚. 产业经济学[M]. 北京:中国人民大学出版社, 2015.
- [10] 张怡. 中国花生生产布局变动解析[J]. 中国农村经济, 2014(11):73-82, 95.
- [11] 孔祥智. 农业供给侧结构性改革的基本内涵与政策建议[J]. 改革, 2016(2):104-115.
- [12] 中华人民共和国农业部. “镰刀弯”地区玉米结构调整的指导意见[EB/OL]. (2015-11-02)[2017-11-02]. http://www.moa.gov.cn/govpublic/ZZYGLS/201511/t20151102_4885037.htm.
- [13] 中华人民共和国农业部. 粮改饲工作实施方案[R/OL]. (2017-05-23)[2017-11-02]. http://www.moa.gov.cn/nybg/2017/dlq/201712/t20171231_6133718.htm.
- [14] 陈秧分,钟钰,刘玉,等. 中国粮食安全治理现状与政策启示[J]. 农业现代化研究, 2014, 35(6):690-695.
- [15] 任智慧,刘俊盈. 区域性畜牧业发展政策若干问题思考[J]. 农业经济问题, 2012(8):26-32.
- [16] 杨春,陈文宽,王云飞. 我国西南农区草食畜牧业发展研究——以四川省简阳市种草养肉山羊为例[J]. 农业经济问题, 2013, 34(6):14-19.