

БИОКЛИМАТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА В СКОТОВОДСТВЕ РОССИИ

Яшина Марина Львовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Финансы и кредит»

ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина»

432063, г. Ульяновск, бульвар Новый Венец, 1 Тел.: 8 (8422) 55-95-54

e-mail: may1978.78@mail.ru

Ключевые слова: биоклиматический потенциал, скотоводство, территориально-отраслевое разделение труда, размещение.

В статье обосновывается влияние биоклиматического потенциала на территориальное размещение аграрного производства. Автором предложена группировка регионов России по наличию биологического потенциала развития подотраслей скотоводства, которая апробирована при разработке экономико-математической модели оптимального размещения отрасли по регионам страны.

Совершенствование территориально-отраслевого разделения труда – это стержень развития проблемы рационального размещения производительных сил страны, повышения эффективности как экономики в целом, так и ее отдельных отраслей. Сложность этой проблемы заключается в том, что не ее решение оказывают существенное влияние многочисленные факторы природного и организационно-экономического характера.

При оценке природных факторов, характеризующих в значительной мере место той или иной территории в разделении труда в скотоводстве страны, в качестве основных его составных частей выделяются обеспеченность теплом, влагой, уровень почвенного плодородия.

Россия отличается от других стран – крупных производителей продукции скотоводства значительно более холодным климатом. Поэтому существенным фактором, ограничивающим возможности эффективного ведения скотоводства в регионах, является теплообеспеченность. Показатели влагообеспеченности и почвенного плодородия по регионам также неодинаковы.

О различиях продуктивности комплекса природных факторов можно судить по величине биологической продуктивности

климата – биоклиматического потенциала (БКП), который определяется по формуле:

$$\text{БКП} = \frac{T > 10^{\circ}\text{C}}{1000^{\circ}\text{C}} K_p, \quad (1)$$

где K_p – коэффициент биологической продуктивности климата, зависящий от влагообеспеченности; $T > 1000^{\circ}\text{C}$ – сумма температур на современной северной границе полевого земледелия.

Для оценки влияния БКП на территориальное разделение труда учеными ВИА-ПИ [1] рассмотрено влияние на изменение индекса физического объема валовой продукции сельского хозяйства за период 1991-2010 гг. в субъектах Российской Федерации следующих факторов:

- государственной поддержки из бюджетов всех уровней на 1 руб. валовой продукции сельского хозяйства в 1991-2010 гг.;
- инвестиций в основной капитал сельского хозяйства на 1 руб. валовой продукции сельского хозяйства (в среднем в 2006-2009 гг.), коп.;
- биоклиматического потенциала (БКП) региона, баллов;
- рентабельности от реализации сельскохозяйственной продукции без субсидий в 2004-2010 гг., %;
- прироста численности сельского на-

Таблица 1

Результаты оценки регрессионного анализа влияния БКП и других факторов на рост индексов физического объема валовой продукции сельского хозяйства

Обозначение	Название факторов	Beta-коэффициенты	Стандартная ошибка Beta-коэффициентов	Коэффициенты регрессии	Стандартная ошибка коэффициентов регрессии	t	p-level	Стандартное отклонение (δ)
Y	Индексы физического объема ВП с.-х. 1991-2010 гг.			-42,0610	17,47018	-2,407	0,0187	24,89
X1	Гос. поддержка на 1 руб. ВП (в среднем за 2006-2010 гг.), коп.	0,004198	0,126317	0,7518	0,83158	0,904	0,3691	3,78
X2	БКП	<i>0,251531</i>	<i>0,106217</i>	<i>1,2512</i>	<i>0,10609</i>	<i>2,368</i>	<i>0,0206</i>	<i>24,92</i>
X3	Прирост сельского населения 2010 г. к 1991 г., %	<i>0,558777</i>	<i>0,096285</i>	<i>0,7820</i>	<i>0,13475</i>	<i>5,803</i>	<i>0,0000</i>	<i>17,78</i>
X4	Средняя рентабельность реализации с.-х. продукции в 2004-2010 гг., %	0,114803	0,122218	0,2430	0,25871	0,939	0,3508	11,76
X5	Инвестиции в основной капитал с.-х. на 1 руб. ВП (в среднем в 2006-2009 гг.), коп.	0,108445	0,103801	0,4647	0,44477	1,044	0,2997	5,81

* курсивом выделены статистически значимые коэффициенты

селения в 2010 к 1991 гг., %.

Как следует из результатов корреляционного и дисперсионного анализа, 46% вариации в индексах физического объема валовой продукции сельского хозяйства за 1991-2010 гг. объясняется изменением величины исследуемых факторов. Коэффициент корреляции значим. Дополнительная проверка при сравнении R-квадрат с критическим значением R, равным 0,029 также подтверждает, что гипотеза о случайном характере связи должна быть отвергнута.

Данные регрессионного анализа представлены в таблице 1. Уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$Y = -42,061 + 0,752X_1 + 1,251X_2 + 0,782X_3 + 0,243X_4 + 0,465X_5, \quad (2)$$

Таким образом, статистически достоверными и значимым является влияние биоклиматического потенциала и прироста сельского населения. При этом повышение БКП на 1 балл повышало бы результиру-

щий показатель на 1,25, а прирост сельского населения за 1991-2010 гг. на 1%, - на 0,782.

Так как факторы даны в разных единицах измерения, то для сопоставления вклада каждого фактора используют произведение **Beta-коэффициентов при независимых переменных на среднее отклонение зависимой переменной**. Это показывает, насколько отклонится зависимая переменная при отклонении оцениваемого фактора на одно стандартное отклонение. Такой анализ показывает, что наибольшее влияние оказывает прирост сельского населения, -13,91, затем - БКП (6,26).

В связи с вышеотмеченным, для выявления резервов увеличения производства продукции скотоводства и улучшения обеспечения ею населения, а также формирования специализированных зон по производству продукции скотоводства, необходима классификация регионов, в основу которой целесообразно положить сочетание

Таблица 2

Экономическая эффективность реализации продукции скотоводства в сельскохозяйственных организациях в 2006-2010 гг. по зонам страны, сформированным по наличию биоклиматического потенциала

№	Группы регионов	Состав регионов	Молоко			Мясо КРС, включая рентабельность переработку		
			себестоимость 1 ц, руб.	цена 1 ц, руб.	рентабельность (%)	себестоимость 1 ц, руб.	цена 1 ц, руб.	рентабельность (%)
I	Регионы с достаточным потенциалом развития молочного скотоводства	Республики: Мордовия, Марий Эл, Удмуртская, Чувашская. Край: Приморский Пермский. Области: Московская, Ленинградская, Брянская, Владимирская, Калужская, Рязанская, Смоленская, Ивановская, Псковская, Тверская, Кировская, Тульская, Ярославская, Вологодская, Архангельская, Калининградская, Свердловская, Новгородская, Костромская, Нижегородская.	911,6	1060,1	16,3	5621,8	3967,5	-29,4
II	Регионы с достаточным потенциалом развития мясного молочного скотоводства	Республики: Адыгея, Ингушетия, Татарстан, Хакасия, Чеченская, Северная Осетия – Алания, Кабардино-Балкарская. Край: Краснодарский, Красноярский. Области: Белгородская, Воронежская, Курская, Тамбовская, Липецкая, Орловская, Самарская, Пензенская, Ульяновская, Иркутская, Кемеровская, Томская, Амурская, Ростовская, Тюменская, Челябинская.	870,1	988,1	13,6	6282,5	5018,3	-20,1
III	Регионы с достаточным потенциалом развития мясного скотоводства	Республики: Алтай, Башкортостан, Бурятия, Дагестан, Калмыкия, Тыва, Карачаево-Черкесская. Край: Алтайский, Ставропольский, Забайкальский. Области: Астраханская, Волгоградская, Оренбургская, Саратовская, Курганская, Новосибирская, Омская.	764,5	920,1	20,4	5133,6	4339,8	-15,5
IV	Регионы с недостаточным потенциалом развития скотоводства (ввозящие)	Республики: Карелия, Коми, Саха (Якутия). Край: Камчатский, Хабаровский. Области: Мурманская, Магаданская, Сахалинская. Автономные округа: Ханты-Мансийский – Югра, Ямало-Ненецкий, Чукотский, Ненецкий. Автономная область: Еврейская.	1886,2	1605,6	-14,9	11787,9	5682,1	-51,8
V	Крупнейшие городские конгломераты	Города: Москва, С.-Петербург.	1216,7	1342,8	10,4	8364,3	4548,2	-45,6
Итого в Российской Федерации			884,5	1017,4	15,0	5798	4436	-23,5

Таблица 3

Размещение молочного поголовья крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий по группам регионов Российской Федерации

№	Группы регионов	2009 г.					По решению				
		поголовье на конец года, тыс. гол.	производство молока, тыс. т	среднегодовая продуктивность коров, кг	Минимальная потребность в молоке, тыс. т *	Максимальная потребность в молоке, тыс. т *	поголовье, тыс. гол.	произведено молока, тыс. т	реализовано молока, тыс. т	среднегодовая продуктивность коров, кг	уровень удовлетворения потребности в молоке, % от минимальной нормы
I	Зона молочного скотоводства	2 036	9256	4546	13 791	14 653	2 440	11 095	6 895	4546	50,0
II	Зона мясомолочного скотоводства	2 993	12286	4105	15 491	16 459	2 203	9 045	7 745	4105	50,0
III	Зона мясного скотоводства	3 833	10534	2748	9 342	9 926	1 963	5 396	6 540	2748	70,0
IV	Ввозящие регионы	167	494	2953	1 947	2 068	330	973	973	2953	50,0
V	Городские конгломераты	-	-	-	4 841	5 143	-	-	4 357	-	90,0
Итого		9 029	32570	3 766	45 411	48 249	6 937	26 510	26 510	3 822	58,4

*В качестве минимальной и максимальной потребности в молоке выступают соответствующие среднедушевые рациональные нормы (320 кг и 340 кг), установленные Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 2 августа 2010 г. N 593н «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания»

Таблица 4

Размещение поголовья крупного рогатого скота на откорме в хозяйствах всех категорий по группам регионов Российской Федерации

№	Группы регионов	2009 г.				Рациональная потребность в говядине, тыс. т *	По решению						
		поголовье на конец года		производство КРС на убой в убойном весе, тыс. т	поголовье			произведено КРС на убой в убойном весе		реализовано КРС на убой в убойном весе		уровень удовлетворения потребности в говядине, % от рациональной нормы	
		тыс. гол.	% к итогу		тыс. гол.		% к 2009 г.	% к итогу	тыс. т	% к итогу	тыс. т		% к итогу
I	Зона молочного скотоводства	2 565	22,0	411	1 077	2 046	79,8	17,7	327	18,8	660	37,9	61,3
II	Зона мясомолочного скотоводства	4 012	34,4	646	1 210	5 002	124,7	43,4	805	46,3	584	33,5	48,3
III	Зона мясного скотоводства	4 837	41,5	657	730	4 399	90,9	38,1	597	34,3	264	15,2	36,2
IV	Ввозящие регионы	235	2,0	27	152	90	38,4	0,8	10	0,6	62	3,6	40,8
V	Городские конгломераты	0	0,0	0	378	0	0,0	0,0	0	0,0	170	9,8	45,0
Итого		11 649	100,0	1 741	3 548	11 537	99,0	100,0	1 741	100,0	1 741	100,0	48,6

*В качестве рациональной потребности в говядине выступают среднедушевые рациональные нормы (25 кг), установленные Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 2 августа 2010 г. N 593н «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания»

Таблица 5

Экономическая эффективность производства и реализации молока и мяса КРС по группам регионов Российской Федерации, тыс. руб.

№	Группы регионов	Молоко				Мясо КРС			
		себестоимость 1 т		прибыль (убыток) на 1 т		себестоимость 1 т		прибыль (убыток) на 1 т	
		по реше- нию	справочно: 2009 г.	по реше- нию	справочно: 2009 г.	по реше- нию	справочно: 2009 г.	по реше- нию	справочно: 2009 г.
I	Зона молочного скотоводства	9,6	10,1	0,9	0,5	54,7	74,5	-2,5	-22,4
II	Зона мясомолочного скотоводства	8,4	9,5	1,3	0,2	63,4	72,3	-4,7	-13,6
III	Зона мясного скотоводства	6,4	8,3	2,6	0,7	39,9	57,3	8,6	-8,9
IV	Ввозящие регионы	19,3	20,7	-1,1	-2,4	75,5	135,8	-14,0	-74,3
V	Городские конгломераты	9,9	14,7	5,4	0,7	65,1	94,7	-18,1	-47,7

таких факторов, как обеспеченность кормовыми угодьями, их оценочную продуктивность и биоклиматический потенциал региона. Первый - лимитирует обеспеченность основным производственным ресурсом для производства кормов – землей, размеры и структуру регионального аграрного сектора. Последний влияет на эффективность производства кормов, как главной составляющей развития скотоводства. Оценочная продуктивность 1 га сельскохозяйственных угодий, определяемая в центнерах кормовых единиц, выступает одним из базовых показателей для расчета кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий по субъектам Российской Федерации и дает представление о сравнительной ценности регионального земельного фонда для производства продовольствия, в том числе продукции скотоводства.

Проведенное исследование [2] показало, что по совокупности отмеченных факторов российские регионы могут быть разделены на пять групп: 1) регионы с достаточным потенциалом развития мясного скотоводства; 2) регионы с достаточным потенциалом развития мясомолочного скотоводства; 3) регионы с достаточным потенциалом развития молочного скотоводства;

4) регионы с недостаточным потенциалом развития скотоводства (ввозящие); 5) крупнейшие городские конгломераты.

Анализ эффективности развития скотоводства по зонам страны, сформированным по наличию биоклиматического потенциала, подтверждает целесообразность развития мясного скотоводства в регионах с высокой обеспеченностью естественными кормовыми угодьями в расчете на душу населения и достаточным биоклиматическим потенциалом. Уровень убыточности мяса КРС в 2006-2010 гг. в регионах данной зоны наименьший (-15,5% против -23,5% в среднем по стране) (табл. 2).

Использование предложенной группировки регионов по наличию природных и экономических условий развития подотраслей скотоводства при разработке модели экономико-математического моделирования оптимального размещения скотоводства (табл. 3, 4) позволило выявить резервы роста объемов производства молока и говядины, а также повышения эффективности производства и реализации мясомолочной продукции.

Главной задачей размещения скотоводства и обеспечения количественных и качественных параметров развития подо-

трасли выступило более полное удовлетворение потребностей населения страны в молоке и говядине за счет внутреннего производства при наименьших затратах.

Обращает на себя внимание снижение молочного поголовья на 2 млн. голов по сравнению с уровнем 2009 г. в результате решения оптимизационной задачи. Сдерживающим фактором при размещении производства выступило недостаточное развитие кормовой базы, особенно во II и III зонах. Вместе с тем, рациональное размещение позволило выявить возможности роста продуктивности молочного скота. Так, 6 937 тыс. голов молочного скота в результате рационального размещения обеспечивают производство 26 510 тыс. т молока, тогда как в 2009 г. при общем поголовье молочного скота в хозяйствах всех категорий в 9 029 тыс. гол. позволили произвести лишь 32570 тыс. т молока. Рост объемов производства, обеспечиваемый только рациональным размещением молочного поголовья по зонам Российской Федерации, в среднем на 1 корову в год составляет 56 кг

В меньшей степени рациональное размещение обеспечило прирост объемов производства мяса КРС с 1 головы скота. Вместе с тем, существенный экономический эффект от углубления территориального разделения труда в отрасли прослеживается при анализе экономических показателей производства и реализации молока и мяса КРС (табл. 5).

Для развития территориальной организации и повышения продовольственного обеспечения регионов мясомолочной про-

дукцией необходимо формирование крупномасштабных специализированных зон производства продукции скотоводства, развитие межрегионального обмена как основы создания развитых национальных рынков молока и говядины. Государственную поддержку целесообразно направлять на развитие тех сельскохозяйственных товаропроизводителей, территориальные условия которых более адаптированы для эффективного производства и реализации молока и говядины.

Библиографический список

1. Отчет о научно-исследовательской работе. «Разработать методы оценки территориального разделения труда и территориальной организации сельского хозяйства в агропромышленном комплексе». Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова. (ВИАПИ). Москва. 2011. – 161 с. [Электронный ресурс]. <http://www.viapi.ru/download/2011/20111118-rep-uzu.pdf>
2. Яшина, М.Л. Факторы территориального разделения труда в скотоводстве России / М.Л. Яшина // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. Научно-практический журнал, №5 (11), 2011. С.49-55.
3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 2 августа 2010 г. N 593н «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания» [сайт]. URL: <http://www.consultant.ru/>