

DOI 10.54596/2309-6977-2022-1-121-128

УДК 338.436

МРНТИ 68.75.02

ОПТИМИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА КАЗАХСТАНА МЕТОДОМ БЕНЧМАРКИНГА

Сиволап В.Н., Иль Д.Е., Иль Е.Н.

Северо-Казахстанский университет им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан

Аннотация

Животноводство всегда считалось одним из главных направлений в аграрном секторе Казахстана, являясь неотъемлемым элементом стратегической продовольственной безопасности государства, обеспечивая занятость и получение доходов населения. Одним из основных показателей, характеризующих благополучие страны – это потребление продукции отрасли животноводства на душу населения. Поэтому необходимо уделять должное внимание качественному развитию сельского хозяйства, в частности развитию животноводства и повышению его эффективности. Казахстан обладает огромными возможностями для развития животноводства, это связано, в первую очередь, с естественными конкурентными преимуществами страны, такие как: благоприятные природно-климатические условия, наличие пастбищ, а также близость рынков сбыта.

Целью исследований являлся оптимизация основных направлений развития животноводства в Казахстане методом бенчмаркинга. Обработка научного и статистического материала проводилась методом сравнительного анализа с применением элементов бенчмаркинга. В задачу исследований входило изучение технико-экономических и природно-климатических показателей, характеризующих уровень развития животноводства в странах наиболее близких Казахстану по ресурсному обеспечению и климатическим условиям. В статье представлен сравнительный анализ таких стран как Монголия и Канада, следует отметить, что выбранные объекты сравнения близкие по специфике введения животноводства в Казахстане. Такой подход к решению проблемы связанной с дальнейшим развитием животноводства на основе бенчмаркинга включает в себе определенный элемент новизны.

При расчете плановых показателей применялись нормативный, расчетно-аналитический и оптимизационные методы.

Ключевые слова: метод бенчмаркинга, развитие животноводства, технико-экономические показатели, сравнительный анализ, концентрация поголовья, территориальное размещение, производство продукции животноводства.

БЕНЧМАРКИНГ ӘДІСІМЕН ҚАЗАҚСТАННЫҢ МАЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫН ДАМУТУДЫҢ НЕГІЗГІ БАҒЫТТАРЫН ОҢТАЙЛАНДЫРУ

Сиволап В.Н., Иль Д.Е., Иль Е.Н.

М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті, Петропавл, Қазақстан

Аңдатпа

Мал шаруашылығы әрдайым мемлекеттің стратегиялық азық-түлік қауіпсіздігінің ажырамас элементі бола отырып, жұмыспен қамтуды және халықтың табысын қамтамасыз ете отырып, Қазақстанның аграрлық секторындағы басты бағыттардың бірі болып саналды. Елдің әл – ауқатын сипаттайтын негізгі көрсеткіштердің бірі – бұл мал шаруашылығы саласының өнімін жан басына шаққандағы тұтыну. Сондықтан ауыл шаруашылығын сапалы дамытуға, атап айтқанда мал шаруашылығын дамытуға және оның тиімділігін арттыруға тиісті назар аудару қажет.

Қазақстан мал шаруашылығын дамыту үшін зор мүмкіндіктерге ие, бұл бірінші кезекте елдің табиғи бәсекелестік артықшылықтарымен байланысты, олар: қолайлы табиғи-климаттық жағдайлар, жайылымдардың болуы, сондай-ақ өткізу нарықтарының жақындығы.

Зерттеудің мақсаты бенчмаркинг әдісімен Қазақстанда мал шаруашылығын дамытудың негізгі бағыттарын оңтайландыру болып табылады. Ғылыми және статистикалық материалдарды өңдеу бенчмаркинг элементтерін қолдана отырып, салыстырмалы талдау әдісімен жүргізілді. Зерттеу міндетіне ресурстық қамтамасыз ету және климаттық жағдайлар бойынша Қазақстанға неғұрлым жақын елдерде

мал шаруашылығының даму деңгейін сипаттайтын техникалық-экономикалық және табиғи-климаттық көрсеткіштерді зерделеу кірді. Мақалада Моңғолия мен Канада сияқты елдердің салыстырмалы талдауы келтірілген, таңдалған салыстыру объектілері Қазақстанда мал шаруашылығын енгізу ерекшелігіне жақын екенін атап өткен жөн. Бенчмаркинг негізінде мал шаруашылығын одан әрі дамытуға байланысты проблеманы шешудің мұндай тәсілі жаңалықтың белгілі бір элементін қамтиды.

Жоспарлы көрсеткіштерді есептеу кезінде нормативтік, есептеу-аналитикалық және оңтайландыру әдістері қолданылды.

Түйінді сөздер: бенчмаркинг әдісі, мал шаруашылығын дамыту, техникалық-экономикалық көрсеткіштер, салыстырмалы талдау, мал басының шоғырлануы, аумақтық орналасуы, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру.

OPTIMIZATION OF THE MAIN DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF ANIMAL HUSBANDRY IN KAZAKHSTAN BY THE BENCHMARKING METHOD

Sivolap V.N., II D.E., II E.N.

North Kazakhstan University named after M. Kozybaev, Petropavlovsk, Kazakhstan

Annotation

Animal husbandry has always been considered one of the main directions in the agricultural sector of Kazakhstan, being an integral element of the strategic food security of the state, providing employment and income generation for the population. One of the main indicators characterizing the well-being of the country is the consumption of livestock products per capita. Therefore, it is necessary to pay due attention to the qualitative development of agriculture, in particular the development of animal husbandry and increasing its efficiency.

Kazakhstan has great opportunities for the development of animal husbandry, this is due, first of all, to the country's natural competitive advantages, such as: favorable natural and climatic conditions, the availability of pastures, as well as the proximity of markets.

The purpose of the research was to optimize the main directions of development of animal husbandry in Kazakhstan using the benchmarking method. The processing of scientific and statistical material was carried out by the method of comparative analysis using benchmarking elements. The task of the research included the study of technical, economic and natural and climatic indicators characterizing the level of development of animal husbandry in the countries closest to Kazakhstan in terms of resource provision and climatic conditions. The article presents a comparative analysis of countries such as Mongolia and Canada, it should be noted that the selected objects of comparison are similar in terms of the specifics of the introduction of animal husbandry in Kazakhstan. Such an approach to solving the problem associated with the further development of animal husbandry based on benchmarking contains a certain element of novelty.

When calculating planned indicators, normative, calculation-analytical and optimization methods were used.

Key words: benchmarking method, livestock development, technical and economic indicators, comparative analysis, livestock concentration, territorial distribution, livestock production.

Введение

Работа по управлению любым видом производственной деятельности требует постоянного совершенствования основных приемов и действий. Одним из таких приемов является бенчмаркинг. Согласно определению профессора Энтони Аткинсона бенчмаркинг – это процесс изучения и адаптации наилучших методов других предприятий для совершенствования собственных результатов, создание эталона оценки внутренних показателей исполнения на предприятии, способ сбора информации предприятиями с целью выявления наилучших практик других предприятий» [1].

Конечная цель бенчмаркинга заключается в том, чтобы по итогам исследования эталонных показателей определиться в необходимости и выборе направлении совершенствования производственной деятельности обеспечивающих максимальный эффект. В задачу исследований входило изучение технико-экономических и природно-

климатических показателей, характеризующих уровень развития животноводства в странах наиболее близких Казахстану по ресурсному обеспечению и климатическим условиям. Такой подход к решению проблемы связанной с дальнейшим развитием животноводства на основе бенчмаркинга включает в себе определенный элемент новизны.

Бенчмаркинг доказал свою эффективность не зависимо от политической или экономической системы. Ранее он носил название «Изучение и внедрение передового опыта». Его практическая реализация осуществлялась через активно действующие «Школы повышения квалификации» для всех звеньев управленческого персонала – от низшего до руководителей предприятий и государственных учреждений. Кроме того, регулярно проводились обучающие семинары на примере лучших предприятий, на государственном уровне осуществлялась работа по обмену передового опыта. Но переход к системе рыночных отношений, развитие конкуренции, формирования «ноу-хау» сделал невозможным дальнейшее существование этого приема управления, основанного на социалистических принципах. Любая информация, способствующая рыночному успеху, превращалась в коммерческую тайну.

Все это полностью можно отнести и к одной из главных отраслей сельского хозяйства Казахстана – животноводству. Хотя по производству молока, мяса, яиц и других видов продукции наблюдается положительная тенденция, но по некоторым из них до сих пор не удовлетворены даже внутренние потребности страны. Кроме того, имеющийся ресурсный потенциал позволяет наращивать экспортные возможности, что очень важно для развития и стабилизации экономики страны.

Методы исследования

С целью поиска путей более динамичного развития животноводства был проведен анализ методом бенчмаркинга. Главным элементом данного метода является правильный выбор объектов сравнения. Следует учитывать факторы социального, демографического, политического, природно-климатического и экономического плана. Все они должны быть схожими по объектам сравнения или поддаваться возможной корректировке.

Например:

- к факторам социального характера можно отнести роль животноводства в удовлетворении потребностей продуктами питания, развлекательных и спортивных мероприятиях;

- из демографических следует учитывать численность и динамику роста населения, его возрастной и этнический состав, число сельских жителей;

- к политическим можно отнести уровень государственной поддержки отрасли, подготовку кадров, развитие отраслевой инфраструктуры;

- экономическими являются способность формировать доходы населения и бюджета страны, развивать мультипликативный эффект за счет обеспечения сырьем предприятия перерабатывающей промышленности, создавать рабочие места, формировать уровень конкуренции.

Учитывая производственную специфику сельского хозяйства и животноводства в частности, важнейшее значение имеют природно-климатические факторы. От них зависит сырьевая база, уровень энергозатрат, трудоемкость и капиталоемкость продукции, то есть те факторы, которые в конечном итоге и формируют уровень прибыли как главного конечного результата.

Следовательно, необходимо было выбрать объекты сравнения максимально близкие по специфике условий ведения животноводства в Казахстане.

Но сама структура животноводства Казахстана далеко не однородна по факторам производства, что значительно усложняет выбор объектов бенчмаркинга, поэтому все подотрасли были разделены по уровню возможной интенсификации и концентрации.

Так концентрация поголовья в овцеводстве, мясном скотоводстве и коневодстве ограничена обязательным наличием требуемого количества природных пастбищ, а молочное скотоводство, свиноводство и птицеводство наоборот – показывают эффективность при концентрации поголовья на крупных предприятиях и не требуют больших площадей для успешного функционирования. Поиск необходимой для сравнительного анализа информации указал на целесообразность изучения практики таких стран как Монголия и Канада. Причем, отмечая специфику подотраслей животноводства, опыт Монголии может быть полезен для развития овцеводства, мясного скотоводства и табунного коневодства, а Канады – для молочного скотоводства, птицеводства и свиноводства.

Результаты исследования

Учитывая опыт развития животноводств Монголии следует отметить высокую динамику роста поголовья сельскохозяйственных животных. Особенно это касается овец и коз, на долю которых приходится более 85% (таблица 1), а общая численность всех видов сельскохозяйственных животных в период 2019–2021 г.г. варьировала в пределах от 67 до 71 млн голов [6].

Таблица 1. Техничко-экономические показатели субъектов бенчмаркинга*

Показатели	Казахстан	Канада	Монголия
Население страны, млн. чел.	19,08 [2]	38, 24	3,35 [5]
Общая площадь страны, тыс. км ²	2725	9 984	1564
Площадь природных пастбищ: тыс. га	179 223 [3]	25 000	121633
- в % от общей площади страны	65,8	2,5	77,7
Поголовье домашних животных, тыс. гол.:			
- крупный рогатый скот	7850	11 150	4751
- овцы и козы	20057	900	61511 [4]
- лошади	3139	-	4213
- верблюды	227	-	472
- свиньи	816	14 025	-
- птица	43300	178 951	-

* Таблица 1 составлена на основании данных литературных источников 2–5.

Экономическая целесообразность животноводства подтверждается тем, что в 2021 году по сравнению с предыдущим годом, число домашних хозяйств, занимающихся разведением скота увеличилось с 242,0 до 246,2 тыс. Отмечается и тенденция к укрупнению домашних хозяйств. Так за год стало больше на 600 хозяйств, где содержится более 1 тыс. голов. По предварительным итогам 2021 года в стране насчитывается 305,2 тыс. пастухов, причем более 40% из них составляют женщины [6]. Представляет интерес и тот факт, что почти 40% животноводов имеют кредитные обязательства и 35,2% охвачены социальным страхованием, что свидетельствует об отработанном механизме кредитно-денежной поддержки отрасли. Формируя доходы

почти 40% населения страны, животноводство Монголии играет немаловажную роль как одна из основ экономики страны в целом.

Главную роль в успешном развитии отгонного животноводства играют природные пастбища [7].

Они занимают 77,7% общей площади страны, а в расчете на 1 голову скота приходится 1,7 га. В Казахстане хотя доля природных пастбищ составляет лишь 65,8%, но их общая площадь на 57 млн га больше и на 1 голову скота (за исключением свиней) приходится 5,7 га. Большинство пастбищ Монголии не обеспечена природными источниками для водопоя животных, что характерно для Центрального и Западного Казахстана. С целью устранения этого недостатка монгольские животноводы используют подземные воды, строятся каналы и искусственные водохранилища.

Что касается природно-климатических показателей бенчмаркинга, то они по многим параметрам схожи (таблица 2).

Таблица 2 Природно-климатические показатели субъектов бенчмаркинга**

Показатели	Казахстан	Канада	Монголия
Среднегодовое выпадение осадков, мм/м.кв.	180–300	900–1200	200–300
Температура воздуха в летние месяцы, °С	+23–32	+15–27	+16–20
Температура воздуха в зимние месяцы, °С	-10–25	-7–21	-17–23
Длительность безморозного периода, дн.	210	210	190

**Таблица 2 составлена на основании данных, заимствованных из литературного источника 8.

Так основная часть территории Монголии представлена степями и полупустынями с крайне недостаточным водным режимом и резко-континентальным климатом. Это характерно и для большей территории Республики Казахстан, но у нас отличительной чертой является наличие большего природного разнообразия. Так север страны обладает большими площадями черноземов пригодных к интенсивному полеводству, а на юге более оптимален температурно-влажностный режим для развития всех отраслей сельского хозяйства. Это позволяет формировать прочную кормовую базу с целью преодоления последствий зимовки или засухи. Два последних климатических фактора оказывают крайне негативное влияние на животноводство Монголии, так как в своем большинстве оно ведется на экстенсивной основе. Практически полное отсутствие лесов и недостаточно развитое растениеводство ставят животноводов в невыгодное положение, что заставляет их использовать в качестве топлива и подстилки в зимний период сухой навоз.

Сравнивая демографические показатели, можно отметить, что особенностью животноводческого комплекса Монголии является наличие в нем аратов – скотоводов. Хотя они и обеспечены современными средствами коммуникации и быта, но из-за специфики круглогодичного пастбищного содержания скота им приходится вести кочевой и полукочевой образ жизни. Разведение скота формирует основную часть их семейного бюджета, а в общей структуре трудовых ресурсов на их долю приходится почти 30%.

Важной составляющей эффективного животноводства выступает правильное формирование отраслевой инфраструктуры. Созданы условия для успешного функционирования как субъектов мелкого, среднего и крупного бизнеса, как

государственных, так и частных. По данным Н. Николаева [9] «В Монголии работают 38 крупных предприятий, из которых 85 процентов составляют компании по первичной обработке сырья. Среди них наиболее известны «Говь», «Буян», «Санширо», «Эармэл» и «Амикал», которые поставляют на мировой рынок кашемировую продукцию. Кашемир – это национальная монгольская гордость». Маркетинговая составляющая формирует за счет животноводства почти 74% монгольского экспорта где главными составляющими являются шерсть и скот. На сегодняшний момент по величине поголовья скота на душу населения эта страна находится на первом месте в мире (около 30 голов на одного человека).

Главной составляющей успешного развития животноводства Монголии является действенная правительственная поддержка этому виду хозяйствования. Анализ структуры животноводства свидетельствует о том, что там слабо развиты такие направления как молочное скотоводство, свиноводство и птицеводство. Причиной тому являются не только то, что эти направления не являются традиционными, но главным образом потому, что для их развития не соответствуют природно-климатические условия, позволяющие интенсивно развивать растениеводство и кормопроизводство.

В Казахстане север и юг страны являются зонами с развитым растениеводством и большой долей пашни в структуре сельскохозяйственных угодий. Поэтому опыт развития животноводства в Монголии будет для них неприемлемым.

Изучение факторов бенчмаркинга показал, что по большинству данных для сравнительного анализа наиболее подходящим будет опыт развития животноводства в Канаде.

Эта страна американского континента, аграрные провинции которой расположены между 45 и 55 широтой северного полушария, что соответствует Северному и Центральному Казахстану. Там также четко выражена климатическая сезонность. Зима с постоянным снежным покровом и температурой воздуха в пределах 15-25 градусов мороза, а летом в пределах +20–25°C. Однако, более близкое расположение к Тихому и Атлантическому океанам, делает температурный и влажностный режим более комфортным. Особенно это касается количества атмосферных осадков, которых за год выпадает до 800 мм и более, что почти в 2,5 раза больше чем в тех же широтах Казахстана.

Почти на 70% территории Канады недостаточно суммы положительных температур для полного вызревания сельскохозяйственных культур. В южных провинциях часты весенние и осенние заморозки, а летом велика вероятность засухи [6].

Сельское хозяйство Канады полностью обеспечивает внутренние потребности страны и формирует почти 11% экспорта [10].

Главной отличительной чертой животноводства выступают высокий уровень интенсификации, основанной на механизации и автоматизации основных производственных процессов, узкой специализации предприятий, активном внедрении цифровых технологий. В итоге это приводит к существенному повышению производительности труда, делает бизнес менее затратным, более прибыльным и наукоемким.

Территориальное размещение в животноводстве Канады выражено предельно ясно. Это объясняется наличием ресурсного потенциала и близостью к рынкам сбыта. В провинции Саскачеван выращивают преимущественно зерновые культуры. Почти 70% молока и большая часть свинины производится на фермах провинций Квебек и

Онтарио. Фермеры Альберты в большинстве случаев занимаются разведением мясного скота. Для успешного ведения мясного скотоводства не требуется наличия транспортной инфраструктуры и близости к рынкам сбыта, так как конечная продукция обладает хорошей транспортабельностью, но главное это наличие природных пастбищ [11]. Почти 2/3 всего поголовья крупного рогатого скота в Канаде представлено мясными породами [12].

Что касается концентрации поголовья, то этот процесс имеет четкую тенденцию к увеличению, но это происходит эволюционным путем. Среднегодовые доходы почти пятой части всех фермерских хозяйств в пределах 10-20 тыс долларов в год, однако им оказывается поддержка наравне с крупными хозяйствами.

Социальная значимость животноводства Канады состоит в том, что эта подотрасль обеспечивает каждое восьмое рабочее место страны, а в различных сферах, связанных с обслуживанием животноводства, переработкой и реализацией продукции задействовано 2,3 млн человек [10].

Однако, несмотря на то, что сельское хозяйство Канады является одним из наиболее развитых в мире, оно испытывает ряд трудностей. Во-первых, это связано с демографической проблемой, когда молодое поколение не изъявляет желания стать фермерами, предпочитая работу в городе. Во-вторых – это концентрация капитала сельскохозяйственных предприятий в руках немногих землевладельцев, а это прямой путь к монополизации отрасли со всеми вытекающими из этого последствиями. В-третьих – усиливающийся диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, что снижает доходы фермеров.

В решение этих проблем фермерам действенную помощь оказывает государство путем выделения субсидий и льготных кредитов, снижению налогов, регулируя уровень инфляции. Это стимулирует фермеров к увеличению капиталовложений, формированию товарно-материальных запасов, расширению экспортных операций [10].

Заключение

С целью повышения эффективности и расширенного воспроизводства животноводства Казахстана результаты сравнительного анализа позволяют рекомендовать следующее:

1. Разработать программу стимулирующую размещение основных видов животноводства в зависимости от природно-климатических условий региона, определив приоритеты Центрального и Западного Казахстана для развития овцеводства, мясного скотоводства, табунного коневодства и верблюдоводства. На юге и севере страны основными направлениями должны быть молочное скотоводство, птицеводство и свиноводство.

2. Изучить и внедрить опыт развития отгонного животноводства Монголии в плане распределения и закрепления пастбищных угодий, материального стимулирования и маркетинговой составляющей.

3. Для расширенного воспроизводства стада и обеспеченности кормами стимулировать предприятия на увеличение товарно-материальных запасов в виде страховых запасов кормов и увеличение ремонтного поголовья.

4. На основании опыта Канады разработать мероприятия кредитно-денежной политики, материально-технического и научного обеспечения, освоения внутренних и внешних рынков для развития отечественного скотоводства, птицеводства и свиноводства.

5. Разработать программу внедрения элементов бенчмаркинга в деятельность как частных, так и государственных органов.

6. Для развития малого и среднего бизнеса на селе уравнивать в мерах государственной поддержки все формы предпринимательской деятельности связанные с производством продукции животноводства.

7. Стимулировать бизнес и создавать государственные предприятия по переработке шерсти, шкур, эндокринного сырья и побочных продуктов переработки туш.

Литература:

1. Аткинсон Э.А., Банкер Р.Д., Каплан Р.С., Янг М.С. Управленческий учёт. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 874 с.
2. Краткий статистический бюллетень «Социально-экономическое развитие Республики Казахстан». Январь-ноябрь 2021 года. – Нур-Султан – 2021.
3. Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель Республики Казахстан за 2019 год. – Нур-Султан – 2020.
4. В 2019 году общее поголовье скота в Монголии достигло 71 млн голов. – <https://finance.rambler.ru>
5. Население Монголии. – <https://rosinfostat.ru/>
6. Поголовье скота Монголии в 2021 году увеличилось до 67,3 млн голов. – <https://asiarussia.ru/news>
7. Пастбища Монголии являются природным богатством страны. – <http://www.zivotnovodstvo.ru>
8. <http://www.pogodaiklimat.ru>
9. Николаев И. Причины, по которым животноводство стало главной отраслью хозяйства в Монголии? – <https://goferma.ru/zhivotnovodstvo/obshhie-dannye>
10. Сельское хозяйство Канады. – <https://karatu.ru>
11. Востриков Н.И., Доротюк Э.Н. Экономика и организация мясного скотоводства. – М.: Колос, 1982. – 205 с.
12. Специфика специализированного мясного скотоводства (мясное скотоводство) // Агрокомпас. Фермерский портал [Электронный ресурс]. – М.: Колос, 2015. – Режим доступа: <http://www.agrocompas.com/agriculture>.

Literatura:

1. Atkinson E.A., Banker R.D., Kaplan R.S., YAng M.S. Upravlencheskij uchyot. – М.: Izdatel'skij dom «Vil'yams», 2005. – 874 s.
2. Kratkij statisticheskiy byulleten' «Social'no-ekonomicheskoe razvitie Respubliki Kazahstan». Yanvar'-noyabr' 2021 goda. – Nur-Sultan – 2021.
3. Svodnyj analiticheskiy otchet o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' Respubliki Kazahstan za 2019 god. – Nur-Sultan – 2020.
4. V 2019 godu obshchee pogolov'e skota v Mongolii dostiglo 71 mln golov. – <https://finance.rambler.ru>
5. Naselenie Mongolii. – <https://rosinfostat.ru/>
6. Pogolov'e skota Mongolii v 2021 godu uvelichilos' do 67,3 mln golov. – <https://asiarussia.ru/news>
7. Pastbishcha Mongolii yavlyayutsya prirodnyim bogatstvom strany. – <http://www.zivotnovodstvo.ru>
8. <http://www.pogodaiklimat.ru>
9. Nikolaev I. Prichiny, po kotorym zhivotnovodstvo stalo glavnoj otrasl'yu hozyajstva v Mongolii? – <https://goferma.ru/zhivotnovodstvo/obshhie-dannye>
10. Sel'skoe hozyajstvo Kanady. – <https://karatu.ru>
11. Vostrikov N.I., Dorotyuk E.N. Ekonomika i organizaciya myasnogo skotovodstva. – М.: Kolos, 1982. – 205 s.
12. Specifika specializirovannogo myasnogo skotovodstva (myasnoe skotovodstvo) // Agrokompas. Fermerskij portal [Elektronnyj resurs]. – М.: Kolos, 2015. – Rezhim dostupa: <http://www.agrocompas.com/agriculture>.