УДК 338.43

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕГИОНА

[1]Франциско О.Ю., [2]Тернавщенко К.О., [2]Гапоненко А.В., [2]Малашенко Н.Л.

[1]ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», Краснодар, e-mail: fricsoolga@mail.ru;

[2]ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Краснодар, e-mail: Tina.ru@k.ru

В статье выявляется значимость агропромышленного сектора Краснодарского края в экономике региона. Раскрывается сущность понятия «производственный потенциал», а также его структура, которая включает фондовый, трудовой, природный и инновационный потенциалы. Для оценки наличия и эффективности применения производственного потенциала аграрного сектора региона использовался многофакторный корреляционно-регрессионный анализ, где в качестве результативного признака рассматривался валовой региональный продукт по сельскому хозяйству, а факторами выступали площадь сельскохозяйственных угодий, основные производственные фонды в сельском хозяйстве, численность работников в сельском хозяйстве, средняя заработная плата сельскохозяйственных работников, инвестиции в основной капитал. В результате проведенных расчетов было выяснено, что производственный потенциал аграрного сектора Краснодарского края сильно зависит от численности работников сельского хозяйства и площади сельскохозяйственных угодий, в меньшей степени от средней заработной платы, инвестиций в основной капитал и основных производственных фондов. Между выбранными факторами и результативным признаком существует тесная взаимосвязь. Осуществление оценки эффективности использования производственного потенциала аграрного сектора региона позволяет своевременно выявлять негативные тенденции, повышать обоснованность и эффективность осуществляемой региональной экономической политики.

Ключевые слова: аграрный сектор, производственный потенциал, многофакторный корреляционно-регрессионный анализ, эффективность, оценка

EFFICIENCY ESTIMATION OF THE PRODUCTION POTENTIAL USE IN THE AGRARIAN SECTOR OF THE REGION

[1]Frantsisko O.Yu., [2]Ternavschenko K.O., [2]Gaponenko A.V., [2]Malashenko N.L.

[1]Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, e-mail: fricsoolga@mail.ru;

[2]Kuban State Technological University, Krasnodar, e-mail: Tina.ru@k.ru

The article reveals the importance of the agribusiness sector of the Krasnodar Territory in the regional economy. The essence of the concept of «production potential», as well as its structure, including the stock, labor, natural and innovative potentials, is revealed. To assess the availability and effectiveness of the use of the production potential of the agricultural sector of the region, multivariate correlation and regression analysis were used, where the gross regional product for agriculture was considered as an effective sign, and the factors were agricultural land, the main production assets in agriculture, the number of agricultural workers, average wages and investment in fixed assets. As a result of the calculations, it was found that the production potential of the agricultural sector of the Krasnodar Territory strongly depends on the number of agricultural workers and the area of agricultural land, to a lesser extent on the average wage, investment in fixed capital and fixed production assets. There is a close relationship between the chosen factors and the productive mark. The assessment of the effectiveness of the use of the productive potential of the agrarian sector of the region allows timely identification of negative trends and the increase of the validity and effectiveness of the implemented regional economic policy.

Keywords: agricultural sector, production potential, multifactor correlation and regression analysis, efficiency, assessment

Стабильное развитие экономики региона возможно при наличии устойчивой производственной базы, постоянной диверсификации производства, поскольку именно оно выступает определяющим фактором. Ресурсные возможности региональной экономики опираются на имеющийся производственный потенциал. Его состояние, качественные и количественные изменения предопределяют рост производства, повышение уровня жизни и благосостояния населения региона. В этой связи важнейшей задачей на пути решения социально-экономических проблем региона является постоянное совершенствование его производственного потенциала [1].

Цель исследования: провести оценку эффективности использования производственного потенциала аграрного сектора региона с применением многофакторного корреляционно-регрессионного анализа.

Материалы и методы исследования

Анализ деятельности крупных сельхозтоваропроизводителей был проведен на основе финансовой отчетности сельскохозяйственных предприятий за 2017 г. по данным Министерства сельского хозяйства и пере-

рабатывающей промышленности Краснодарского края. Оценка эффективности использования производственного потенциала аграрного сектора осуществлялась с помощью многофакторного корреляционно-регрессионного анализа с использованием пакета прикладных программ.

Результаты исследования и их обсуждение

Агропромышленный комплекс Краснодарского края выступает одной из базовых его отраслей, служит залогом эффективного развития экономики. В нем создается более 13% валового регионального продукта, работает почти 10% трудоспособного населения, занятого в экономике, сконцентрировано 5,6% основных фондов. Таким образом, аграрный сектор выступает одной из ведущих отраслей материального производства экономики края и задает темпы его экономического развития.

Крупные агропромышленные предприятия, агрохолдинги, агрофирмы располагаются по всей территории Краснодарского края. Наблюдается их интенсивное формирование, стремительное укрупнение, расширение отдельных сельскохозяйственных предприятий, доказавших эффективность своей деятельности. Составим рейтинг 10 крупных сельхозтоваропроизводителей Краснодарского края, используя методику института им. А.А. Никонова, в которой за основу берутся два показателя: выручка от продажи сельскохозяйственной продукции и прибыль. В табл. 1 приведены показатели деятельности хозяйств по итогам 2017 г., вошедших в десятку крупных сельхозтоваропроизводителей края в результате проведенного ранжирования. В выборку вошли показатели 594 аграрных предприятий, представивших свою отчетность в Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края.

АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачева стабильно находится на первом месте в течение довольно продолжительного времени, второе занимает ООО «ССП «ГЕНОФОНД». В совокупности данные субъекты в 2017 г. принесли 22,6% выручки от продажи сельскохозяйственной продукции от общего объема выручки вошедших в выборку предприятий и 33,1% прибыли, т.е. третью часть. При этом практически все предприятия ранга получали субсидии из бюджета, исключение составляло лишь ООО «ССП «ГЕНОФОНД».

Рассмотрению содержания понятия «производственный потенциал» посвящен целый ряд работ. Начиная с 1920-х гг. такие ученые, как В.С. Немчинов, Г.И. Струмилин и другие, проводили исследования в данном направлении. Поэтому к данному моменту имеется совокупность подходов, определяющих и оценивающих производственный потенциал. Так, в определении понятия «производственный потенциал» в настоящее время выделяется два подхода [2]:

– потенциал представляет собой совокупность ресурсов, средств, запасов, которые могут быть задействованы и использованы для достижения определенных целей;

– потенциал определяет существующие возможности, способности (материальные, трудовые, природные ресурсы), которые задействованы в производственной сфере.

Что касается содержания производственного потенциала, то он имеет достаточно сложную структуру. По мнению ряда ученых, в его состав целесообразно включить следующие элементы:

– фондовый потенциал представляет собой максимальную способность основных производственных фондов создавать заданный объем продукции высокого качества за определенный промежуток времени. В состав фондового потенциала (основного капитала) включаются: здания, сооружения, передаточные устройства, рабочие и силовые машины и оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника, транспортные средства, инструменты, производственный и хозяйственный инвентарь и принадлежности, рабочий и продуктивный скот, многолетние насаждения, внутрихозяйственные дороги, кроме того, затраты, производимые за капитальные вложения на улучшение земель;

– трудовой потенциал составляет возможности, приводящиеся в действие в процессе труда, и характеризует уровень наиболее эффективного использования трудовых ресурсов. Трудовой потенциал характеризуется численностью работающих, уровнем их образования, имеющейся квалификацией, опытом и навыками работников и т.п.;

– природный потенциал является совокупностью всех имеющихся на территории региона природных ресурсов, которые могут быть использованы в настоящее время;

– инновационный потенциал представляет собой возможность и способность хозяйствующих субъектов региона осуществлять производство новой продукции, соотносясь с имеющейся совокупностью ресурсов, которые могут быть использованы на научные открытия, изобретения, технические новшества и т.п., что является основой инновационного потенциала.

Таблица 1

Показатели деятельности крупных сельхозтоваропроизводителей Краснодарского края в 2017 г.

Показатель	АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачева	ООО «ССП «ТЕНОФОНД»	ОАО «Агрообъединение «Кубань»	ОАО Агрофирма «Южная»	ООО «Зерновая компания «Нововетровская»	ООО «Кубанские консервы»	ОАО «Имени Ильича»	ОАО «Сад-Гигант»	ПАО «Родина»	ООО «АФ им. Ильича»
Выручка от продажи сельскохозяйственной продукции собственного производства и продуктов ее переработки, млн руб.	35832,4	6801,6	5691,8	3408,7	2605,7	2338,2	1826,1	1983,5	1770,9	1424,0
в том числе продукции растениеводства	7976,0	6795,3	3416,1	1802,5	2605,7	633,8	1409,8	1983,2	549,6	941,0
в том числе продукции животноводства	2596,6	6,3	2275,7	–	–	–	412,4	0,3	1213,4	472,7
Доля в выручке от продажи сельскохозяйственной продукции в целом по краю,%	19,0	3,6	3,0	1,8	1,4	1,2	1,0	1,1	0,9	0,8
Прибыль от продажи сельскохозяйственной продукции собственного производства и продуктов ее переработки, млн руб.	11837,0	5222,1	1855,1	1900,8	893,8	594,4	749,8	559,5	560,0	611,1
в том числе продукции растениеводства	3318,0	5219,8	1409,3	1045,3	893,8	11,1	506,1	559,3	218,2	466,9
в том числе продукции животноводства	406,1	2,2	445,8	–	–	–	68,9	0,2	355,0	153,0
Доля в прибыли от продажи сельскохозяйственной продукции в целом по краю,%	23,0	10,1	3,6	3,7	1,7	1,2	1,5	1,1	1,1	1,2
Среднегодовая численность работников, тыс. чел.	22,8	0,3	2,7	1,7	1,0	0,3	0,7	1,0	0,5	0,6
Площадь сельскохозяйственных угодий, тыс. га	283,7	23,2	73,7	9,1	36,0	9,7	20,4	2,6	8,6	20,8
Площадь пашни, тыс. га	275,9	23,2	73,1	1,3	36,0	9,7	20,1	0,5	8,6	20,8
Основное стадо молочного скота, гол.	23033	92	6368	–	–	–	1833	–	3160	2200
Получено бюджетных средств, млн руб.	817,3	–	47,0	163,7	25,8	38,2	24,3	4,4	97,1	137,1

Таким образом, производственный потенциал – это сложная категория, которая включает в себя достаточное количество элементов, поэтому определение его величины требует изучения всех его составляющих. Для этого разными учеными предлагаются методы математической статистики, линейного программирования, имитационного моделирования, методы факторного анализа и экспертных оценок.

В нашем исследовании было решено остановиться на многофакторном корреляционно-регрессионном анализе, суть которого состоит в выявлении наиболее важных факторов, воздействующих на уровень эффективности производства, и количественной оценки степени их влияния на конечный результат. Многофакторные уравнения регрессии позволяют охарактеризовать изучаемую территорию с различных сторон одновременно. Так, расчет производственного потенциала дает возможность выявить объективные условия хозяйствования (существующие возможности и способности территории) и обеспеченность региона производственными ресурсами (материальными, трудовыми, природными). По полученному показателю уровня производственного потенциала можно проводить сравнительную характеристику регионов, получая представление об их производственных возможностях [3].

Выявляя отклонение фактического от потенциального результата исследуемого показателя, можно понять, насколько эффективно регион использует свой производственный потенциал. Таким образом, использование многофакторного корреляционно-регрессионного анализа позволяет получить представление о наличии и эффективности применения производственного потенциала любого региона.

При осуществлении оценки производственного потенциала аграрного сектора региона с помощью многофакторного корреляционно-регрессионного анализа в качестве результативного признака возьмем валовой региональный продукт по сельскому хозяйству (млн руб.). Как факторы, которые будут определять результативный признак, должны выступать показатели, характеризующие составляющие производственного потенциала, объемы имеющихся ресурсов (трудовых, земельных, основных производственных фондов), поэтому в нашей модели факторами будут выступать площадь сельскохозяйственных угодий, используемая в сельскохозяйственном производстве, – x_1 (тыс. га), основные производственные фонды в сельском хозяйстве – x_2 (млн руб.), численность работников в сельском хозяйстве – x_3 (тыс. чел.), средняя заработная плата – x_4 (руб.), инвестиции в основной капитал – x_5 (млн руб.). Для проведения расчетов по оценке производственного потенциала аграрного сектора региона воспользуемся встроенными инструментами проведения многофакторного корреляционно-регрессионного анализа электронной таблицы Excel. Исходные данные для анализа приведем в табл. 2 [4].

В результате проведения многофакторного корреляционно-регрессионного анализа производственного потенциала аграрного сектора региона было получено следующее уравнение регрессии:

$$y = 42{,}17x_1 - 2{,}44x_2 + 1223{,}16x_3 + 36{,}36x_4 + \\ + 2{,}65x_5 - 284717{,}98.$$

Данные показатели позволяют понять, как каждый из выбранных факторов влияет на размер производственного потенциала аграрного сектора региона. Так, при увеличении численности работников в сельском хозяйстве на 1 тыс. чел. (фактор 3) размер производственного потенциала аграрного сектора региона возрастет на 1223,16 млн руб. (при постоянном значении других факторов).

Таким образом, можно сказать, что на размер производственного потенциала аграрного сектора региона наибольшее влияние оказывает численность работников сельского хозяйства, затем следует площадь сельскохозяйственных угодий, далее – средняя заработная плата и только потом инвестиции в основной капитал и основные производственные фонды.

Коэффициент детерминации равен 0,96, что показывает тесную связь результативного признака с выбранными факторами. Изменение величины производственного потенциала аграрного сектора региона зависит от колебаний факторных признаков на 96 %. Коэффициент множественной корреляции выражает степень зависимости независимых переменных (x) и зависимой переменной (y) и равен 0,98, что свидетельствует о существенной функциональной связи между факторами и результатом.

Рассчитаем уровень производственного потенциала аграрного сектора региона при среднем уровне использования ресурсов («теоретический результат»), когда фактические значения обеспеченности ресурсами региона за каждый рассматриваемый период подставляются в полученное уравнение регрессии, полученный теоретический уровень производственного потенциала аграрного сектора региона сведем в табл. 3.

Таблица 2

Исходные данные для проведения оценки производственного потенциала аграрного сектора региона

Год	Валовой региональный продукт, млн руб. (Y)	Площадь сельскохозяйственных угодий, тыс. га (x_1)	Основные производственные фонды, млн руб. (x_2)	Численность работников, тыс. чел. (x_3)	Средняя заработная плата, руб. (x_4)	Инвестиции в основной капитал, млн руб. (x_5)
2005	58638	4449,3	104852	191,5	4467	7104,2
2006	68343	4450,2	105554	155,5	5606	11056,7
2007	89871	4449,2	128028	142,1	7471	15082,0
2008	123738	4446,1	150267	132,0	10178	19636,0
2009	108911	4442,7	167403	125,5	11758	15471,1
2010	127569	4437,7	187586	125,3	13376	15589,2
2011	154581	4440,0	206366	120,3	15109	18673,7
2012	140746	4439,5	223435	115,3	16617	21383,8
2013	151808	4441,7	240146	107,1	18296	16101,3
2014	182683	4444,5	248901	102,4	20031	20089,0
2015	243462	4445,2	277456	100,6	22432	20192,6
2016	269829	4284,7	308454	101,1	25591	26836,0

Таблица 3

Оценка эффективности использования производственного потенциала аграрного сектора региона

Год	Валовой региональный продукт, млн руб. (Y)	Производственный потенциал, млн руб. (Y теоретическое)	Коэффициент использования производственного потенциала
2005	58638	62551,51	0,9374
2006	68343	68730,99	0,9944
2007	89871	75940,36	1,1834
2008	123738	119687,18	1,0338
2009	108911	116193,23	0,9373
2010	127569	125634,68	1,0154
2011	154581	144978,47	1,0662
2012	140746	159205,87	0,8841
2013	151808	155543,71	0,9760
2014	182683	202202,74	0,9035
2015	243462	217931,27	1,1172
2016	269829	268605,70	1,0046

Чтобы провести оценку эффективности использования производственного потенциала аграрного сектора, необходимо полученный «теоретический» уровень производственного потенциала сравнить с его фактическим уровнем. Для этого рассчитывается коэффициент использования производственного потенциала аграрного сектора региона, который определяется как отношение фактического уровня производственного потенциала к «теоретическому». Если значение данного показателя превышает 1, то это свидетельствует о том, что регион в определенный период использовал имеющиеся ресурсы с более высокой эффективностью, чем в среднем по совокупности [5].

Представим фактическое и теоретическое значения производственного потенциала аграрного сектора региона, а также коэффициент его использования в табл. 3.

Расчеты показали, что в 2007–2008, 2010–2011, а также в 2015–2016 гг. значение коэффициента использования производственного потенциала превышало 1, что свидетельствует об эффективности его использования, чего нельзя сказать о периодах 2005–2006, 2009, 2012–2014 гг., когда значение коэффициента говорит о неэффективном использовании производственного потенциала аграрного сектора региона.

Коэффициент использования производственного потенциала аграрного сектора региона

Для визуализации полученных результатов значения коэффициента использования производственного потенциала в разные годы представим на графике (рисунок).

Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало, что производственный потенциал аграрного сектора Краснодарского края сильно зависит от численности работников сельского хозяйства и площади сельскохозяйственных угодий, в меньшей степени от средней заработной платы, инвестиций в основной капитал и основных производственных фондов. Между выбранными факторами и результативным признаком существует тесная взаимосвязь, о чем говорит значение коэффициента множественной корреляции.

Проведение оценки эффективности использования производственного потенциала аграрного сектора региона на регулярной основе позволяет своевременно выявлять негативные тенденции.

На базе полученных оценок быстрее и эффективнее принимать обоснованные управленческие решения по стратегии дальнейшего развития, повышать обоснованность и результативность осуществляемой региональной экономической политики.

Список литературы

1. Молчан А.С., Тернавщенко К.О., Франциско О.Ю. Воспроизводственные резервы и доступность продовольствия как необходимые условия обеспечения продовольственной безопасности региона // Наука Кубани. 2017. № 2. С. 42–48.

2. Гапоненко Ю.В. Производственный потенциал как базовая составляющая в оценке экономического потенциала регионального продовольственного комплекса // Вестник Евразийской академии административных наук. 2001. № 3 (16). С. 62–71.

3. Тарасов П.С. Оценка производственного потенциала территории // Региональная экономика: теория и практика. 2009. № 35 (128). С. 8–15.

4. Сельское хозяйство Краснодарского края. 2016: Стат. сб. Краснодар: Краснодарстат, 2017. С. 102–103.

5. Гонюкова Е.В. Методика проведения мониторинга производственного потенциала региона // Управление экономическими системами. 2014. № 4. [Электронный ресурс]. URL: http://uecs.ru/regionalnaya-ekonomika (дата обращения: 24.12.2018).