

УДК 633.63 : 330.34

UDC 633.63 : 330.34

08.00.00 Экономические науки

Economical sciences

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ РЕСУРСНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ САХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА**MODERN STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE DOMESTIC RESOURCE BASE OF SUGAR PRODUCTION**

Лалаян Грета Гариковна
аспирант кафедры статистики и прикладной математики
greta90@rambler.ru
Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, Россия

Lalayan Greta Garikovna
postgraduate student of the Chair of statistics and applied mathematics
greta90@rambler.ru
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

В статье рассмотрены основные показатели производства сахарной свеклы (фабричной) в Российской Федерации и Краснодарском крае. Наглядно представлена структура посевных площадей и валовых сборов сахарной свеклы по федеральным округам и основным регионам-производителям страны. На основе аналитического выравнивания выявлена тенденция изменения урожайности сахарной свеклы за 1990-2014 гг. Дана оценка устойчивости уровня и тенденции изменения урожайности и посевных площадей сахарной свеклы в Краснодарском крае и в целом по Российской Федерации. Проанализировано влияние факторов на величину валового сбора корнеплодов сахарной свеклы. Изучены агроклиматические условия выращивания сахарной свеклы. Выявлены особенности производства сахарной свеклы по природно-экономическим зонам Краснодарского края. Рассмотрена динамика внесения минеральных и органических удобрений под посевы сахарной свеклы в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края. Охарактеризовано современное состояние отечественной селекции и семеноводства. Выявлена растущая зависимость от импорта семенного материала. Акцентируется внимание на основных проблемах, создающих угрозу дальнейшего развития свеклосахарного подкомплекса региона и обеспечения продовольственной безопасности страны по сахару в условиях действия международных санкций. Отмечены перспективы наращивания производства сахара из отечественного сырья

The main indicators of production of factory sugar beet in the Russian Federation and in the Krasnodar region are considered in the article. The structure of sown areas and gross harvests of sugar beet on federal districts and the main producing regions of the country are visually presented. The tendency of change of yield capacity of sugar beet for 1990-2014 is revealed on the basis of analytical alignment. The assessment of stability of level and tendency of change of yield capacity and sown areas of sugar beet is given for the Krasnodar region and in general for the Russian Federation. The influence of the factors on the size of gross harvests of root crops of sugar beet is analyzed. Agro climatic conditions of cultivation of sugar beet are studied. The features of production of sugar beet in the natural and economic zones of the Krasnodar region are revealed. The dynamics of application of the mineral and organic fertilizers under harvest of sugar beet in the agricultural organizations of the Krasnodar region is considered. The current state of the national selection and seed farming is characterized. The growing dependence on import of the seed material is revealed. The attention is focused on the main problems creating threat of further development of a sugar beet subcomplex of the region and ensuring food security of the country on sugar in the conditions of action of the international sanctions. The prospects of increase in production of sugar from domestic raw materials are noted

Ключевые слова: СЫРЬЕВАЯ БАЗА, САХАРНАЯ СВЕКЛА, УРОЖАЙНОСТЬ, САХАРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО, ТРЕНДЫ, ПОКАЗАТЕЛИ УСТОЙЧИВОСТИ

Keywords: RAW MATERIAL BASE, SUGAR BEET, YIELD CAPACITY, SUGAR PRODUCTION, TRENDS, SUSTAINABILITY INDICATORS

Сахарная промышленность является стратегической отраслью экономики во многих странах, поскольку сахар, благодаря своей высокой

энергетической ценности, играет важную роль как продукт питания, а также используется в качестве сырья для кондитерской, хлебопекарной, плодоовощеконсервной, макаронной, фармацевтической и химической промышленности [1].

Основным сырьем для промышленного производства сахара (сахарозы) являются сахарный тростник и сахарная свекла, причем из 160-170 млн т мирового производства сахара в год более 60% вырабатывается из сахарного тростника, около 40% – из сахарной свеклы – единственного источника сырья для производства сахара в нашей стране.

В настоящее время основное производство сахарной свеклы сосредоточено в Центральном, Южном и Приволжском федеральных округах, что обусловлено наличием наиболее благоприятных природно-климатических условий для ее выращивания и территориальной близостью перерабатывающих производств (рис. 1) [8].

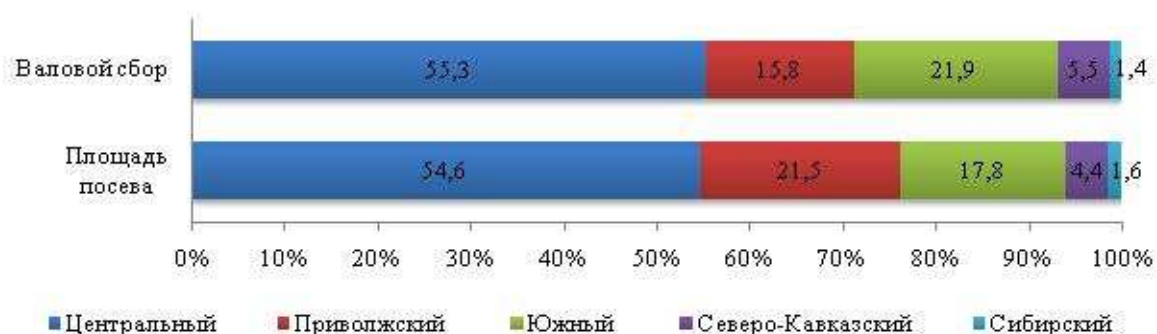


Рисунок 1 – Структура посевных площадей и валовых сборов сахарной свеклы (фабричной) по федеральным округам Российской Федерации (в хозяйствах всех категорий) в среднем за 2010-2014 гг.

В структуре общей посевной площади России удельный вес сахарной свеклы составляет в среднем 1,5-1,7 %. В 2010-2014 гг. в структуре посевов свеклы 54,6 % приходилось на Центральный федеральный округ (ЦФО), 21,5 % – на Приволжский (ПФО), 17,8 % – на Южный (ЮФО), 4,4 и 1,6 % – на Северо-Кавказский (СКФО) и Сибирский (СФО)

соответственно. В связи с различным уровнем урожайности по федеральным округам (самые высокие показатели отмечены в СКФО и ЮФО) несколько по-иному выглядит структура валового сбора: на долю ЦФО приходится 55,3 %, ЮФО – 21,9 %, ПФО – 15,8 %, СКФО – 5,5 %, СФО – 1,4 %.

В динамике за исследуемый период четко видна тенденция к сокращению посевных площадей во всех округах, кроме Сибирского, однако более высокие темпы роста урожайности в сравнении с темпами сокращения посевов обеспечивают увеличение валовых сборов (таблица 1) [8].

Таблица 1 – Динамика посевных площадей, валовых сборов и урожайности сахарной свеклы (фабричной) по федеральным округам Российской Федерации (в хозяйствах всех категорий)

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2014 г. в % (размах) к 2010 г.
Центральный федеральный округ						
Площадь посева, тыс. га	620,0	702,2	628,2	499,3	510,8	82,4
Валовой сбор, тыс. т	10 166,4	27 292,5	26 370,3	21 968,6	18 012,3	177,2
Урожайность, ц с 1 га убранный площади	204	407	431	445	353	173,0
Приволжский федеральный округ						
Площадь посева, тыс. га	255,3	271,7	235,5	206,9	194,8	76,3
Валовой сбор, тыс. т	2 146,2	7 366,8	7 125,1	7 559,0	5 535,5	в 2,6 р.
Урожайность, ц с 1 га убранный площади	144	288	329	378	284	197,2
Южный федеральный округ						
Площадь посева, тыс. га	222,1	239,2	209,1	141,2	154,3	69,5
Валовой сбор, тыс. т	7 802,1	10 116,2	8 777,1	7 206,7	7 279,0	93,3
Урожайность, ц с 1 га убранный площади	354	453	423	511	475	134,2
Северо-Кавказский федеральный округ						
Площадь посева, тыс. га	46,9	59,3	51,2	38,8	41,7	88,9
Валовой сбор, тыс. т	1 738,3	2 296,8	2 329,3	1 925,2	2 131,1	122,6
Урожайность, ц с 1 га убранный площади	421	483	496	516	510	121,1
Сибирский федеральный округ						
Площадь посева, тыс. га	15,9	19,5	19,0	17,6	17,1	107,5
Валовой сбор, тыс. т	402,9	570,8	455,0	661,3	555,4	137,9
Урожайность, ц с 1 га убранный площади	254	300	245	381	344,3	135,6

Исключение составляет лишь ЮФО, где, несмотря на оптимальные почвенно-климатические условия, происходит значительное снижение размеров посевных площадей (более чем на 30 %) и, как следствие, объемов производства сахарной свеклы в связи с переходом сельхозпроизводителей на выращивание менее затратных культур ввиду отсутствия стабильной выгоды, поскольку цена на сахарную свеклу является производной цены на сахар (биржевой товар), а, следовательно, экономическая эффективность в этой отрасли будет зависеть от конъюнктуры мирового рынка.

В региональной структуре производства сахарной свеклы в 2010-2014 гг. лидирующие позиции занимают Краснодарский край, Воронежская, Тамбовская, Курская, Белгородская, Липецкая, Орловская, Пензенская области, Республики Башкортостан и Татарстан, на долю которых в целом приходится около 85 % выращенного в стране свеклосырья (рис. 2) [8].

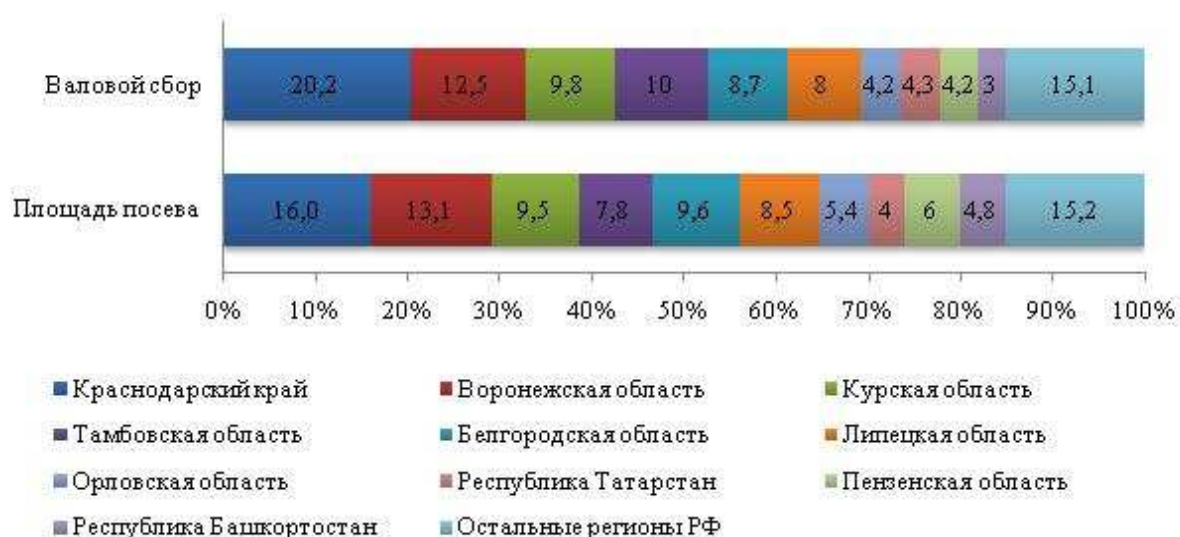


Рисунок 2 – Структура посевных площадей и валовых сборов сахарной свеклы (фабричной) по основным регионам-производителям Российской Федерации (в хозяйствах всех категорий) в среднем за 2010-2014 гг.

Крупнейшим центром производства сахарной свеклы в Российской Федерации неизменно является Краснодарский край, обеспечивающий более 20 % общего валового сбора корнеплодов по стране. Агроклиматические и почвенные условия края, развитая транспортно-логистическая инфраструктура и наличие в регионе перерабатывающих предприятий различного профиля делают возможным возделывание основных стратегически важных сельскохозяйственных культур (рис. 3).

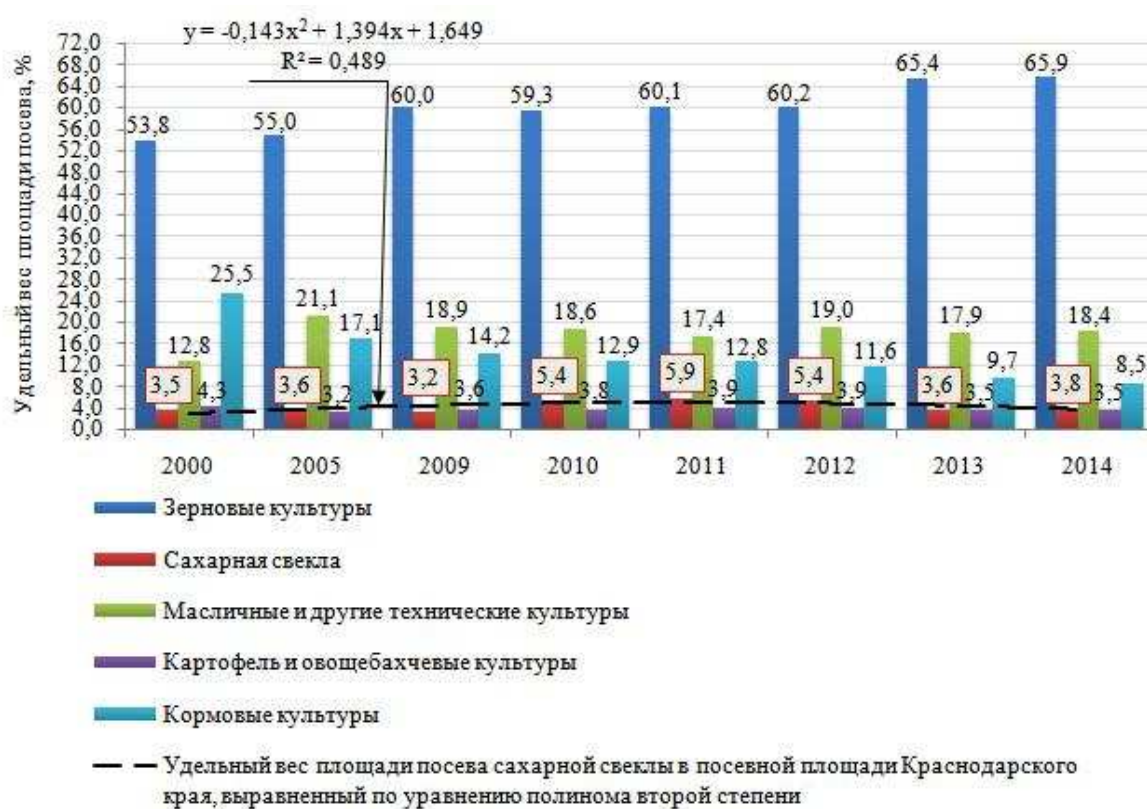


Рисунок 3 – Динамика удельного веса посевных площадей сельскохозяйственных культур по Краснодарскому краю (в хозяйствах всех категорий)

В структуре посевных площадей края в 2000-2014 гг. наблюдается тенденция роста доли посевов зерновых и масличных культур, занимающих примерно 60 и 20 % общей площади соответственно. Удельный вес посевов кормовых культур в течение анализируемого

периода, напротив, снижался в связи с сокращением поголовья крупного рогатого скота и ликвидацией многих животноводческих организаций. Посевы сахарной свеклы составляют около 4 % общей площади, и как показывает уравнение полинома второй степени $y = -0,143x^2 + 1,394x + 1,649$, динамика роста доли ее посевных площадей сохраняется до 2011 г., после наблюдается снижение [9].

Поскольку Краснодарский край является основным производителем сахарной свеклы, от эффективности свекловодства на Кубани напрямую зависит уровень самообеспечения страны сахаром и ее продовольственная безопасность, что становится особенно актуальным на сегодняшний день при реализации политики импортозамещения, проводимой в условиях международных санкций.

Для оценки современного состояния отечественной свеклосахарной отрасли, считаем целесообразным рассмотреть основные показатели производства сахарной свеклы в динамике за ряд лет [3, 8, 9].

Анализируя данные таблицы 2, можно заключить, что в целом за период с 1990 г. по 2014 г. свекловодство в Российской Федерации в целом и Краснодарском крае, в частности, развивалось по одному сценарию. Так, за прошедшие двадцать пять лет, в стране ежегодно происходило сокращение посевных площадей сахарной свеклы в среднем на 22,6 тыс. га, или 1,9 %, однако прирост урожайности на 5,4 ц с 1 га убранной площади, или 1,8 %, позволил обеспечивать увеличение валового сбора на 49,4 тыс. т, или 0,2 %, в год. Аналогичная ситуация наблюдается и в Краснодарском крае: ежегодное повышение урожайности на 6,4 ц с 1 га убранной площади, или 1,2 %, способствовало росту объемов производства сахарной свеклы на 4,6 тыс. т, несмотря на сокращение посевных площадей на 2,5 тыс. га, или 1,5 %.

Таблица 2 – Динамика посевных площадей, валовых сборов и урожайности сахарной свеклы (фабричной) в Российской Федерации и Краснодарском крае (в хозяйствах всех категорий)

Показатель	Площадь посева			Валовой сбор			Урожайность, ц с 1 га убранный площади	
	РФ, тыс. га	Краснодарский край		РФ, тыс. т	Краснодарский край		РФ	Краснодарский край
		тыс. га	уд. вес, %		тыс. т	уд. вес, %		
1990 г.	1 460,5	197,4	13,5	32 326,9	6 638,7	20,5	240,1	339,0
1991 г.	1 399,2	195,4	14,0	24 279,9	5 835,0	24,0	178,1	302,0
1992 г.	1 438,6	182,5	12,7	25 547,7	5 007,8	19,6	192,2	274,0
1993 г.	1 333,3	181,8	13,6	25 467,9	5 308,6	20,8	198,6	292,0
1994 г.	1 104,5	197,2	17,9	13 945,5	3 685,7	26,4	135,6	187,0
1995 г.	1 085,5	188,4	17,4	19 071,6	4 235,6	22,2	188,3	231,0
1996 г.	1 060,0	181,7	17,1	16 165,3	3 793,6	23,5	173,7	221,0
1997 г.	933,2	149,9	16,1	13 878,8	3 532,8	25,5	186,2	256,0
1998 г.	810,0	150,5	18,6	10 796,2	2 134,4	19,8	152,7	167,0
1999 г.	900,1	163,2	18,1	15 225,9	2 935,7	19,3	185,0	195,0
2000 г.	805,5	126,2	15,7	14 050,9	2 827,0	20,1	188,3	229,0
2001 г.	772,6	128,3	16,6	14 552,7	3 047,7	20,9	198,9	241,0
2002 г.	808,5	142,3	17,6	15 658,8	4 202,3	26,8	219,2	302,0
2003 г.	923,2	156,7	17,0	19 355,3	3 380,1	17,5	227,2	230,5
2004 г.	848,6	139,6	16,4	21 809,4	5 445,9	25,0	276,5	395,2
2005 г.	799,1	124,9	15,6	21 275,5	4 039,3	19,0	282,3	327,8
2006 г.	996,3	161,7	16,2	30 672,9	5 814,9	19,0	325,4	359,6
2007 г.	1 059,6	193,0	18,2	28 836,2	5 065,8	17,6	292,0	267,4
2008 г.	818,8	139,5	17,0	28 995,3	6 120,8	21,1	362,4	439,7
2009 г.	818,6	117,1	14,3	24 892,0	4 461,3	17,9	323,2	383,6
2010 г.	1 160,1	196,4	16,9	22 255,9	7 095,4	31,9	240,7	364,5
2011 г.	1 291,9	211,9	16,4	47 643,3	9 283,2	19,5	391,7	455,7
2012 г.	1 143,0	193,3	16,9	45 056,9	8 178,5	18,2	408,9	425,2
2013 г.	903,8	129,9	14,4	39 321,2	6 717,3	17,1	442,1	517,6
2014 г.	918,7	137,7	15,0	33 513,4	6 748,9	20,1	370,1	493,7
2014 г. в % (размах) к:								
- 1990 г.	62,9	69,8	х	103,7	101,7	х	154,1	145,6
- 2000 г.	114,1	109,1	х	в 2,4 р.	в 2,4 р.	х	196,5	в 2,2 р.
- 2005 г.	115,0	110,2	х	157,5	167,1	х	131,1	150,6
- 2009 г.	112,2	117,6	х	134,6	151,3	х	114,5	128,7
Средний абсолютный прирост (убыль)	-22,6	-2,5	0,1	49,4	4,6	0,0	5,4	6,4
Средний темп роста (убыли), %	98,1	98,5	х	100,2	100,1	х	101,8	101,2

Необходимо отметить, что в течение анализируемого временного периода размеры посевов, показатели урожайности и валовых сборов сахарной свеклы значительно варьировали, этапы сокращения и расширения производства сменяли друг друга. В 1990-е – начале 2000-х гг. наблюдался общий спад сельскохозяйственного производства, ставший итогом многолетнего реформирования агропромышленного комплекса страны, связанного с отменой госзаказа и переходом к рыночной экономике.

Исключением не стало и свекловодство, где в связи с растущими темпами снижения размеров посевных площадей и урожайности культуры ввиду резкого сокращения материально-технической базы, вдвое уменьшилось производство сахарной свеклы.

Коэффициенты детерминации и корреляции рангов Ч. Спирмена, рассчитанные в таблице 3, свидетельствуют об устойчивости тенденции сокращения посевных площадей сахарной свеклы в Российской Федерации и Краснодарском крае в 1990-2000 гг., при этом низкие показатели вариации характеризуют устойчивость уровней динамических рядов, что обуславливает слабую устойчивость тенденции в динамике.

В 2001-2014 гг., напротив, отмечается тенденция увеличения посевов сахарной свеклы, причем, как показывают значения коэффициентов детерминации и корреляции рангов Ч. Спирмена, в целом по стране устойчивость этого процесса выше, чем на Кубани. Наблюдается низкая колеблемость уровней рядов динамики и, как следствие, слабая устойчивость тенденции в динамике, что подтверждают низкие значения показателя комплексной устойчивости в динамике [2].

За последнее десятилетие сельхозпроизводителям постепенно удалось преодолеть последствия кризисных явлений 90-х гг., о чем

свидетельствуют общероссийские и региональные показатели валовых сборов сахарной свеклы.

Таблица 3 – Оценка устойчивости посевных площадей сахарной свеклы (фабричной) в Российской Федерации и Краснодарском крае

Показатель	Площадь посевов сахарной свеклы:			
	в Российской Федерации		в Краснодарском крае	
	1990-2000 гг.	2001-2014 гг.	1990-2000 гг.	2001-2014 гг.
Уравнение тренда	$y = -72,74x + 1\ 557$	$y = 19,91x + 798$	$y = -6,0x + 210$	$y = 2,179x + 138,8$
Коэффициент вариации	0,235	0,176	0,142	0,208
Коэффициент устойчивости	0,765	0,824	0,858	0,792
Коэффициент детерминации	0,932	0,269	0,723	0,086
Коэффициент корреляции рангов Ч. Спирмена	-0,982	0,547	-0,864	0,178
Показатель комплексной устойчивости в динамике	-0,276	0,119	-0,243	0,067

Так, в целом по стране в 2014 г. объем производства корнеплодов увеличился на 3,7 % по сравнению с 1990 г., в 2,4 раза по отношению к уровню 2000 г., на 57,5 и 34,6 % в сопоставлении с 2005 и 2009 гг. соответственно. Положительная динамика производства, несмотря на сокращение посевных площадей почти на 38 % в 2014 г. в сравнении с 1990 г., обеспечивается за счет роста уровня культуры земледелия, применения более эффективных агротехнологий свекловодства, способствующих повышению урожайности, показатели которой в 2014 г. были на 54,1 % выше, чем в 1990 г., и на 96,5 %, чем в 2000 г.

В целом за период 1990-2014 гг. наблюдается тенденция роста урожайности сахарной свеклы, устойчивость которой в среднем по стране выше, нежели в Краснодарском крае. При этом на Кубани отмечается

более высокая устойчивость уровней динамического ряда и очень слабая устойчивость тенденции повышения урожайности в динамике (таблица 4).

Таблица 4 – Тренды и показатели устойчивости тенденции роста урожайности сахарной свеклы (фабричной) в Российской Федерации и Краснодарском крае, 1990-2014 гг.

Показатель	Урожайность сахарной свеклы:	
	в Российской Федерации	в Краснодарском крае
Уравнение тренда	$y = 10,00x + 125,1$	$y = 9,662x + 190,2$
Коэффициент вариации	0,349	0,319
Коэффициент устойчивости	0,651	0,681
Коэффициент детерминации	0,711	0,519
Коэффициент корреляции рангов Ч. Спирмена	0,834	0,677
Показатель комплексной устойчивости в динамике	0,112	0,096

В Краснодарском крае наращивание производства проходило быстрее во многом благодаря оптимальным почвенно-климатическим условиям. В 2014 г. по сравнению с 2000 г. за счет роста урожайности в 2,2 раза и расширения посевных площадей на 9,1 % валовой сбор увеличился в 2,4 раза. В 2011 г. был собран рекордный урожай сахарных корнеплодов – 47 643,3 тыс. т, в том числе 9 283,2 тыс. т (19,5% от общего объема) кубанского производства, в связи с чем остро обозначилась проблема нехватки производственных мощностей перерабатывающих предприятий. Обобщая, можно сказать, что восстановление собственной сырьевой базы сахарного производства происходит довольно высокими темпами, тем самым уменьшая зависимость края и страны в целом от импорта тростникового сахара-сырца.

С целью увеличения валовых сборов сельскохозяйственных культур аграрии традиционно используют два способа: экстенсивный, заключающийся в расширении посевных площадей, и интенсивный, обеспечивающий рост урожайности за счет освоения более эффективных

технологий выращивания, внедрения новых высокоурожайных сортов, устойчивых к болезням, вредителям и стрессовым факторам среды, внесения в почву минеральных и органических удобрений, применения на посевах химических средств защиты растений.

Возделывание такой высокозатратной культуры, как сахарная свекла, может оставаться рентабельным только при условии рациональной, высокотехнологичной организации производственного процесса. Основным натуральным показателем, характеризующим эффективность производства растениеводческой продукции, уровень его интенсификации и культуры земледелия, является урожайность. Поскольку получение высоких урожаев сахарной свеклы требует одновременного соблюдения необходимых метеорологических, агротехнических и экономических условий, не представляется возможным говорить о стабильности показателя урожайности, поэтому необходимо проанализировать его величину в динамике и выявить тенденцию изменения с помощью аналитического выравнивания.

Анализ динамики урожайности сахарной свеклы за 1990-2014 гг. демонстрирует скачкообразный характер ее изменений во времени (рис.4). В результате проведенного аналитического выравнивания динамического ряда урожайности по линейному, экспоненциальному и полиномиальному уравнениям для выявления тенденции изменения изучаемого показателя было установлено, что наиболее достоверно и точно тенденцию изменения урожайности сахарной свеклы отражает тренд, выраженный уравнением полинома второй степени $y = 1,065x^2 - 18,03x + 314,8$, о чем свидетельствует значение коэффициента детерминации, равное 0,780.

Наибольший показатель урожайности был зафиксирован в 2013 г.: с 1 га убранной площади в хозяйствах всех категорий края сельхозпроизводители получили 518 ц корнеплодов, что превысило средний уровень по стране на 17,1 % [3, 9].

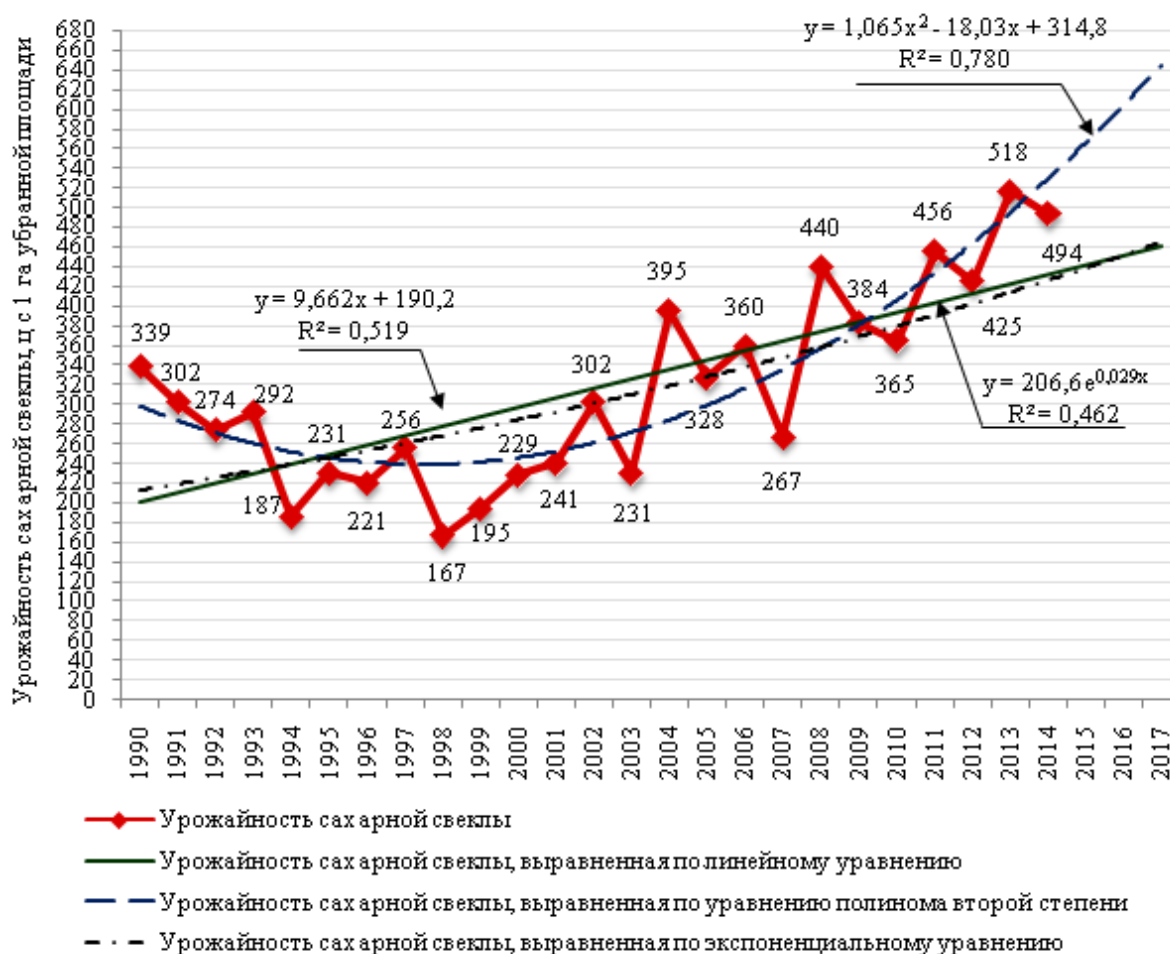


Рисунок 4 – Динамика урожайности сахарной свеклы (фабричной) по Краснодарскому краю (в хозяйствах всех категорий)

Погодные условия, а именно, недостаточное увлажнение почвы в период максимального прироста корнеплодов, и корневые гнили, от которых сильно пострадали раннеспелые гибриды сахарной свеклы почти во всех сельхозпредприятиях, стали основными причинами снижения урожайности на 4,6 % в 2014 г. по сравнению с 2013 г. до отметки 494 ц с 1 га убранный площади.

Следует отметить, что по уровню урожайности среди регионов России Краснодарский край уступает лишь Ставропольскому краю (603 и 619,5 ц с 1 га убранный площади в 2013 и 2014 гг. соответственно), при этом до показателей основных свеклопроизводящих стран Евросоюза по-

прежнему далеко (сбор сахарной свеклы с 1 га убранной площади в Великобритании составляет 806 ц, в Испании – 778 ц, в Голландии – 753 ц, во Франции – 724 ц [5]), поскольку на сегодняшний день в отрасли существует ряд серьезных нерешенных проблем, в частности, пришедшие в упадок отечественная селекция и семеноводство сахарной свеклы, однако тенденция роста урожайности культуры свидетельствует о наличии предпосылок для дальнейшего развития свекловодства на Кубани.

В настоящее время правительство Российской Федерации особое внимание уделяет субъектам малого и среднего бизнеса в сельском хозяйстве, что не могло не отразиться на структуре производства сахарной свеклы по категориям хозяйств.

Сельскохозяйственные организации занимают наибольший удельный вес в структуре посевных площадей Краснодарского края. В 2013 г. их доля составила 88,8 %, что на 4,7 п.п. ниже показателя 2000 г., когда эта категория хозяйств обеспечивала 94,9 % производства сахарной свеклы. На сегодняшний день на долю сельхозорганизаций приходится 90 % валового сбора корнеплодов. Данная ситуация обусловлена развитием крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей, удельный вес которых в структуре посевов увеличился на 4,8 п.п. в 2013 г. по сравнению с 2000 г. до отметки 11,1 %, при этом их доля в общем производстве выросла вдвое [3].

Выращивание сахарной свеклы – высокозатратный и довольно трудоемкий процесс, интенсификация которого требует значительных капитальных вложений. Неудивительно, что хозяйства населения, доля которых в структуре производства свеклы не превышает 0,1 %, крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели зачастую не располагают необходимыми финансовыми ресурсами для приобретения дорогостоящего высокотехнологичного оборудования, качественного семенного материала, удобрений, химических средств

защиты растений и испытывают дефицит квалифицированной рабочей силы, что, безусловно, не способствует повышению урожайности сахарной свеклы и, как следствие, приводит к удорожанию ее производства, тем самым делая названных участников рынка неконкурентоспособными по сравнению с крупными организациями и интегрированными структурами.

Размещение посевов сахарной свеклы напрямую связано с месторасположением перерабатывающих предприятий: чем меньше расстояние от поля до завода, тем ниже потеря сахаристости корнеплодов при перевозке и хранении и сумма затрат на транспортировку, в связи с этим производство свеклы сконцентрировано в основном вблизи сахарных заводов.

Сахарную свеклу выращивают в четырех природно-экономических зонах Краснодарского края, однако более 90 % посевов сосредоточено в северной и центральной зонах. Северная зона отличается наиболее засушливым климатом, что в определенное время вегетационного периода способствует накоплению сахара в корнеплодах, обеспечивая высокий показатель дигестии. Центральная зона имеет умеренно-континентальный климат, по температурному режиму более благоприятный для возделывания сахарной свеклы, и высокоплодородные почвы, что гарантирует получение хороших урожаев. Климат южно-предгорной зоны также вполне подходящий, но почвенные условия не позволяют наращивать производство свеклы. Западная зона наименее благоприятна для свекловодства [6].

Результаты анализа показателей производства сахарной свеклы в динамике свидетельствуют о неустойчивости развития свекловодства. В целом можно сказать, что до 2011 г. сохранялась тенденция роста посевных площадей и объемов производства свеклы во всех природно-экономических зонах края.

В 2012-2013 гг. в связи с сокращением посевов наблюдался спад производства свеклы, обусловленный неоднозначными результатами сезона 2011 г., небезосновательно вселившими сельхозпроизводителям определенные страхи и опасения. Сбор рекордного урожая сахарной свеклы (8 034,8 тыс. т) обернулся для аграриев большими потерями, вызванными неспособностью сахарных заводов переработать весь объем выкопанных корнеплодов в оптимальные сроки. Нехватка производственных мощностей перерабатывающих предприятий и несовершенный механизм взаимодействия свеклосдатчиков и переработчиков привели к превышению предложения над спросом, зачастую вынуждая сельхозпроизводителей реализовывать продукцию на невыгодных условиях. Причиной сокращения посевных площадей в 2013 г. стало также банкротство Тимашевского сахарного завода.

В структуре валового сбора сахарной свеклы с 2007 г. наибольший удельный вес занимает центральная зона, обеспечивая практически половину общего объема производства в крае. Анализ динамики валового сбора неразрывно связан с рассмотрением факторов, влияющих на его изменение (таблица 5).

Таблица 5 – Факторный анализ валового сбора сахарной свеклы (фабричной) в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края

Показатель	Индекс валового сбора	Индекс размера убранной площади	Индекс урожайности	Абсолютное изменение валового сбора, тыс. т	в том числе за счет изменения:	
					размера убранной площади	урожайности
2013 г. в сравнении с 2005 г.	1,643	1,041	1,578	2 364,9	151,7	2 213,2
2013 г. в сравнении с 2009 г.	1,504	1,137	1,323	2 024,8	548,7	1 476,1

На основании произведенных расчетов можно сделать вывод, что в 2013 г. валовой сбор сахарной свеклы в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края увеличился на 64,3 %, или 2 364,9 тыс. т, по сравнению с 2005 г., в том числе на 151,7 тыс. т за счет расширения посевных площадей на 4,1 % и на 2 213,2 тыс. т благодаря росту урожайности на 57,8 %.

В сопоставлении с 2009 г. в 2013 г. наблюдается увеличение валового сбора на 50,4 %, или 2 024,8 тыс. т, из которых 548,7 тыс. т обеспечил рост площади посевов на 13,7 %, а 1 476,1 тыс. т – рост урожайности на 32,3 %.

Помимо рассмотренных факторов, на объем и качество производимой продукции влияет соблюдение и совершенствование технологии возделывания сахарной свеклы, а также оснащенность хозяйств современными средствами механизации. Как уже было отмечено, сахарная свекла требует высокой культуры земледелия, которая достигается применением сельскохозяйственной техники.

С 2000 г. по 2013 г. произошло значительное сокращение единиц сельхозтехники, применяемой при возделывании сахарной свеклы. Так, количество тракторов сократилось более чем в 2 раза (до 16 829 единиц), вследствие чего нагрузка пашни на один трактор возросла на 80,6 %, или 72,1 га. Число свеклоуборочных машин в хозяйствах края постоянно сокращалось и на конец 2013 г. составило 372 единицы, что в 3,6 раза ниже показателя 2000 г., в результате чего нагрузка на один свеклоуборочный комбайн увеличилась в 3,3 раза, или на 208,7 га. Аналогичная тенденция прослеживается и по остальным видам техники. Снижение обеспеченности организаций сельхозтехникой приобретает поистине угрожающие масштабы [3].

Основными причинами сложившейся ситуации стал диспаритет цен на продукцию сельского хозяйства и промышленного производства,

который привел к ограничению возможностей приобретения необходимых средств производства. Недостаток собственных оборотных средств, сокращение инвестиций в обновление парка техники вынуждает аграриев использовать морально и физически изношенные механизмы, что приводит к снижению качества проводимых работ, изменению сроков их проведения, что особенно непозволительно в ходе уборки корнеплодов, поскольку своевременное выполнение мероприятий позволяет дополнительно сохранить до 15-20 % урожая. В этой связи одним из путей обновления парка сельхозмашин стал лизинг, который позволил свекловодам, не отвлекая большого объема оборотных средств, приобретать новую сельскохозяйственную технику.

Важнейшим показателем работы производителей сахарной свеклы является сбор сахара с 1 га, величина которого зависит не только от урожайности, но и от технологического качества, или сахаристости, корнеплодов. Наиболее существенными факторами, влияющими на урожайность и дигестию сахарной свеклы, являются климатические условия года, зона выращивания, сорт сахарной свеклы и внесение удобрений [1].

В России сахарную свеклу выращивают в основных трех зонах: достаточного, неустойчивого и недостаточного увлажнения. Районы Краснодарского края расположены в зонах неустойчивого и недостаточного увлажнения, что непременно должно учитываться при разработке системы севооборота [7].

Огромное влияние на урожай сахарной свеклы оказывает использование высококачественного семенного материала. В настоящее время наблюдается свертывание селекционных работ и собственного производства семян сахарной свеклы, что представляет собой реальную угрозу в обеспечении продовольственной безопасности страны по сахару. (мое) При этом, в ходе переработки корнеплодов было установлено, что

использование многими свекловодами гибридов зарубежной селекции, имеющих некоторое преимущество по продуктивности над отечественными, не привело к получению прибавки в выходе сахара. Так, в 2000 г. импортными семенами было засеяно 25 % всех площадей под сахарной свеклой в крае, выход сахара составил 10,94 %, потери свеклы в процессе хранения – 61,5 тыс. т. В 2005 г. уже более половины площадей было засеяно привозными семенами, выход сахара – 10,03 %, потери – 122,2 тыс. т, в результате было недополучено около 4,5 тыс. т сахара [4]. На сегодняшний день доля импортных семян сахарной свеклы (гибриды) составляет более 90% [7].

Свекловоды Краснодарского края используют в производстве новые гибридные сорта, более устойчивые к болезням, вредителям, факторам среды, и имеющие высокую всхожесть. Необходимо отметить, что получение качественного урожая возможно только при использовании районированных сортов и проведении посевных работ в оптимальные сроки, устанавливаемые в соответствии с местными условиями выращивания.

Немаловажное значение при возделывании свеклы имеет и густота насаждений. Оптимально на каждом гектаре должно быть 75-85 тыс. растений при равномерном размещении. Если конечная густота составляет менее 60 тыс. растений на 1 га, это приведет к снижению урожая и ухудшению его качества [7].

Рост валового производства продукции растениеводства может быть достигнут путём более совершенного и умелого использования земли при применении интенсивной технологии возделывания, однако высокая урожайность ведет и к более быстрой истощаемости почв. Особенно это касается сахарной свеклы, ведь в период вегетации она потребляет большое количество питательных веществ. Восстановление плодородия возможно осуществить только продуманным сочетанием двух

мероприятий – правильным севооборотом и внесением удобрений, требующим исключительно строгого соблюдения агротехнических правил. Необходимо учитывать, что эффективность минерального питания определяется не только ростом урожайности, но и показателем сахаристости, что позволяет увеличивать выход сахара с единицы площади, занятой сахарной свеклой. Внесение же чрезмерных доз минеральных удобрений приводит к ухудшению технологических качеств свеклы, снижению устойчивости при хранении и уменьшению выхода сахара.

В основном при выращивании свеклы используют азотные, фосфорные и калийные удобрения. В 2013 г. в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края минеральные удобрения применялись на 95,7 % посевной площади сахарной свеклы, что на 29,7 п.п. выше показателя 2000 г. и на 11,2 п.п. уровня 2005 г. За период 2000-2013 гг. наблюдалась тенденция роста количества внесенных минеральных удобрений, при этом в целом на 1 га площади посева в 2013 г. было внесено в 3,3 раза больше удобрений, чем в 2000 г., и в 1,6 раза больше, чем в 2005 г. (таблица 6)

Использование сельхозпроизводителями органических удобрений, напротив, заметно снизилось в связи с сокращением поголовья крупного рогатого скота (основного поставщика навоза) [3].

Таблица 6 – Внесение минеральных и органических удобрений на 1 га посевной площади сахарной свеклы (фабричной) в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края

Год										2013 г. в % (разах) к:	
2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2000 г.	2005 г.
Внесение минеральных удобрений (в пересчете на 100 % питательных веществ), кг											
72	146	167	216	207	213	205	245	251	236	в 3,3 р.	в 1,6 р.
Внесение органических удобрений, т											
6,1	9,4	6,8	5,1	7,2	4,9	3,7	3,9	3,4	4,1	67,2	43,6

Высокая эффективность применения минеральных удобрений на культуре сахарной свеклы достигается при внесении их в оптимальных нормах, принимая во внимание почвенно-климатические условия.

Рисунок 5 наглядно демонстрирует прямую зависимость урожайности свеклы от объема внесенных удобрений, что подтверждает уравнение линейного тренда, довольно точно отражающего тенденцию роста урожайности, о чем свидетельствует значение коэффициента детерминации ($R^2 = 0,693$) [3].



Рисунок 5 – Зависимость уровня урожайности сахарной свеклы (фабричной) от количества внесенных минеральных удобрений в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края

В целом за 2000-2013 гг. в России и, в частности, Краснодарском крае отмечается снижение объемов выработки сахара, при этом, важно отметить, происходит наращивание производства из собственного сырья, что способствует укреплению отечественного свеклосахарного продуктового подкомплекса и ослаблению зависимости от импорта.

Рассмотрев основные показатели, характеризующие состояние и тенденции развития отечественного свекловодства, приходим к выводу, что, несмотря на сокращение посевных площадей и значительные

колебания величины валового сбора в течение исследуемого периода, аграриям Краснодарского края в последние годы удается сохранять положительную динамику производства сахарной свеклы, главным образом, за счет роста ее урожайности благодаря повышению уровня культуры земледелия и применению интенсивных методов выращивания.

Бесспорно, на Кубани сформирована мощная ресурсно-сырьевая база сахарного производства, однако ряд нерешенных проблем в отрасли, главными из которых являются упадок отечественной селекции и, как следствие, растущая зависимость от импорта семенного материала, недостаточная обеспеченность организаций сельскохозяйственной техникой, отсутствие необходимого регулирования и стабильной поддержки сельхозпроизводителей со стороны государства, несовершенство механизма взаимодействия свеклосдатчиков и переработчиков, нехватка имеющихся производственных мощностей сахарных заводов для переработки большого урожая корнеплодов в оптимальные сроки, создают угрозу дальнейшего развития свеклосахарного подкомплекса региона и обеспечения продовольственной безопасности страны по сахару, что особенно актуально в условиях действия международных санкций.

Список литературы

1. Бугаенко, И.Ф. Принципы эффективного сахарного производства. М. Международная сахарная компания. 2003. – 288 с.
2. Елисеева, И.И., Юзбашев, М.М. Общая теория статистики: Учебник / Под ред. И.И. Елисеевой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 480 с.
3. О производстве и переработке сахарной свеклы в Краснодарском крае: Аналитическая записка / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю. – Краснодар, 2014. – 44 с.
4. Особенности производства, хранения и переработки сахарной свеклы на Юге России: Материалы международной научно-практической конференции СКНИИССиС. Гулькевичи, 2005. – 102 с.
5. Сахар и крахмал 2012: Справочник. Берлин – Слублице.: Бартенс, 2011. – 45 с.
6. Хромова, И. Н. Механизм формирования себестоимости продукции свекловодства в управленческом учете: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.12 / Хромова Ирина

Николаевна. – Краснодар, 2014.- 191 с.

7. [Сайт]. URL: <http://www.sugar.ru/> (дата обращения 27.04.2015)
8. [Сайт]. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения 03.04.2015)
9. [Сайт]. URL: <http://krsdstat.gks.ru/> (дата обращения 01.04.2015)

References

1. Bugaenko, I.F. Principy jeffektivnogo saharnogo proizvodstva. M. Mezhdunarodnaja saharnaja kompanija. 2003. – 288 s.
2. Eliseeva, I.I., Juzbashev, M.M. Obshhaja teorija statistiki: Uchebnik / Pod red. I.I. Eliseevoj. – 4-e izd., pererab. i dop. – M.: Finansy i statistika, 2002. – 480 s.
3. O proizvodstve i pererabotke saharnoj svekly v Krasnodarskom krae: Analiticheskaja zapiska / Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Krasnodarskomu kraju. – Краснодар, 2014. – 44 s.
4. Osobennosti proizvodstva, hranenija i pererabotki saharnoj svekly na Juge Rossii: Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii SKNISSiS. Gul'kevichi, 2005. – 102 s.
5. Sahar i krahmal 2012: Spravochnik. Berlin – Slubice.: Bartens, 2011. – 45 s.
6. Hromova, I. N. Mehanizm formirovanija sebestoimosti produkcii sveklovodstva v upravlencheskom uchete: dis. ... kand. jekon. nauk: 08.00.12 / Hromova Irina Nikolaевна. – Краснодар, 2014.- 191 s.
7. [Sajt]. URL: <http://www.sugar.ru/> (data obrashhenija 27.04.2015)
8. [Sajt]. URL: <http://www.gks.ru/> (data obrashhenija 03.04.2015)
9. [Sajt]. URL: <http://krsdstat.gks.ru/> (data obrashhenija 01.04.2015)