

О факторах обеспечения урожаев подсолнечника в регионах России

К. В. Штоколова[✉], О. С. Фомин

Курский государственный аграрный университет им. И. И. Иванова, Курск, Россия

[✉]E-mail: karina.shtokolova@mail.ru

Аннотация. Цель. Исследование направлено на изучение путей повышения урожаев подсолнечника в регионах России за счет интенсификации производства или перераспределение посевных площадей в пользу подсолнечника от других культур. **Методология и методы.** Исследование проводилось с использованием горизонтального и вертикального анализа, статистических и экономических методов анализа. **Результаты.** На основе проведенной группировки определены основные направления обеспечения урожаев подсолнечника в регионах России в разрезе географического аспекта. Выявлены территории, для которых способом обеспечения урожаев является интенсификация при сравнительно небольшом размере посевов культуры в общей структуре посевных площадей. Для других экономических районов страны основным способом расширения валовых сборов подсолнечника остается экстенсивный фактор, что является следствием больших площадей пашни, которые возможно задействовать под посевы культуры без ущерба для других растениеводческих направлений. **Научная новизна** заключается в формировании групп регионов по предложенному авторами подходу к оценке результатов производства подсолнечника, основанном на группировке регионов по двум факторам: уровню урожайности культуры и ее доле в структуре посевов.

Ключевые слова: возделывание подсолнечника, природно-экономический потенциал, структура посевных площадей, урожайность, интенсификация, экстенсивный фактор

Для цитирования: Штоколова К. В., Фомин О. С. Изучение путей обеспечения урожаев подсолнечника в регионах России // Аграрный вестник Урала. 2024. Т. 24, № 05. С. 693–702. <https://doi.org/10.32417/1997-4868-2024-24-05-693-702>.

Дата поступления статьи: 19.09.2023, **дата рецензирования:** 30.10.2023, **дата принятия:** 11.01.2024.

On the factors of ensuring sunflower harvests in the regions of Russia

K. V. Shtokolova[✉], O. S. Fomin

Kursk State Agricultural University named after I. I. Ivanov, Kursk, Russia

[✉]E-mail: karina.shtokolova@mail.ru

Abstract. The purpose. The research is aimed at studying ways to ensure sunflower harvests in the regions of Russia through increased intensification or redistribution of acreage in favor of sunflower from other crops. **Methodology and methods.** The study was conducted using a horizontal and vertical analysis, statistical and economic methods of analysis. **Results.** Based on the conducted grouping, the main directions of ensuring sunflower harvests in the regions of Russia in the context of the geographical aspect have been identified. The territories have been identified for which the method of ensuring yields is intensification with a relatively small size of crops in the total structure of acreage. For other economic regions of the country, the main way to expand the gross sunflower harvest remains the extensive factor, which is a consequence of the large areas of arable land that can be used for crops without prejudice to other crop areas. **The scientific novelty** lies in the formation of groups of regions according to the approach proposed by the authors to assess the results of sunflower production, based on the grouping of regions by two factors – the level of crop yield and its share in the structure of crops.

Keywords: sunflower cultivation, natural and economic potential, structure of acreage, yield, intensification, extensive factor

For citation: Shtokolova K. V., Fomin O. S. On the factors of ensuring sunflower harvests in the regions of Russia. *Agrarian Bulletin of the Urals*. 2024; 24 (05): 693–702. <https://doi.org/10.32417/1997-4868-2024-24-05-693-702>. (In Russ.)

Date of paper submission: 19.09.2023, **date of review:** 30.10.2023, **date of acceptance:** 11.01.2024.

Постановка проблемы (Introduction)

В отечественном растениеводстве основными культурами по-прежнему остаются зерно и сахарная свекла фабричная, посевные площади и валовые сборы которых являются наиболее значительными [1]. Однако изменение внешнеполитической обстановки актуализировало курс на наращивание продовольственной безопасности, что стало фактором динамичного развития АПК и его отдельных отраслей с целью достижения высокого уровня самообеспечения по всем ключевым направлениям [2; 3].

Одним из динамично развивающихся в последние годы был масложировой подкомплекс. Выросло производство сои, арахиса, подсолнечника, что связано с их высокой практической значимостью в пищевой промышленности в качестве как самостоятельных продуктов, так и сырья для дальнейшей переработки [4; 5]. Результативность производства растительных масел во многом зависит от качества используемого сырья и технологии переработки маслосемян [6]. Для производства растительных масел наиболее целесообразно использовать сорта, обладающие высоким содержанием масел и имеющие определенные характеристики, такие как размер семян, толщина кожуры, что предопределяет особенности их обработки [7]. Основной технологией, применяемой сегодня для производства растительных масел, является экстракция с использованием органических растворителей [8; 9].

Масличные культуры дают ценные растительные масла для внутреннего потребления и внешнего рынка, обладают высоким экспортным потенциалом. Однако санкционные ограничения привели к снижению поставок масличных культур и продуктов их переработки на внешний рынок, тем самым способствуя затовариванию и снижению цен на внутреннем рынке, что актуализирует соблюдение баланса и повышение спроса для поддержания развития данного направления [10; 11].

Среди масличных культур в России первостепенное значение имеет подсолнечник, что обусловлено не только его полезными пищевыми свойствами, но и особенностями возделывания и переработки данной культуры [12; 13]. Природно-климатические условия страны и ее отдельных регионов (Юга и Приволжья) являются благоприятными для высокопродуктивного производства маслосемян подсолнечника. Кроме того, к числу ключевых особенностей

данной культуры относится устойчивость к неблагоприятным факторам и высокая рентабельность производства, что предопределяет экономический интерес со стороны аграриев [14; 15]. Однако территориальная протяженность страны, дифференциация объема ресурсов и условий ведения сельского хозяйства формируют неравный уровень результативности возделывания подсолнечника даже внутри одного экономического района или округа [16; 17]. Зачастую в регионах с высоким аграрным потенциалом и возможностями обеспечения интенсификации производства подсолнечника существует дефицит посевных площадей [18; 19]. Это существенно ограничивает развитие данного направления и актуализирует поиск путей обеспечения высоких урожаев с учетом специфических особенностей территорий возделывания культуры [20; 21].

Цель исследования – изучить пути обеспечения урожаев подсолнечника в регионах России путем повышения интенсификации или перераспределения посевных площадей в пользу подсолнечника от других культур.

Методология и методы исследования (Methods)

В ходе проведения исследования были использованы статистические данные об основных показателях выращивания подсолнечника в России в 2020 и 2022 годах, на основе которых проведен комплексный анализ развития производства культуры в разрезе территориального аспекта. Выбор 2020 года в качестве базисного периода исследования обусловлен сопутствующим началу пандемии спадом в агропромышленном комплексе (АПК), а сопоставление с данными за 2022 год позволит выявить произошедшие в период выхода из кризиса изменения в отрасли.

На первом этапе исследования проводилась сравнительная оценка выращивания подсолнечника в разрезе территориального деления по федеральным округам страны, что позволяет выявить вклад каждого округа в общий объем производства культуры в стране и определить преимущественное географическое размещение возделывания подсолнечника.

На втором этапе исследования была проведена группировка регионов России по критериям уровня урожайности и удельного веса культуры в структуре посевной площади в 2022 году. При этом для целей исследования были отобраны только те реги-

оны, в которых размер посевных площадей подсолнечника превышает 50 тыс. га. Градация по уровню урожайности производилась в зависимости от среднего по стране уровня результативности возделывания подсолнечника – 17,8 ц/га. По критерию удельного веса подсолнечника в структуре посевной площади региона группировка произведена также в разрезе среднего по стране уровня, который составил 11,2 %. В результате сформировано 4 группы регионов, для которых были рассчитаны групповые показатели производства подсолнечника.

Исследование проводилось с использованием ряда методов и подходов, среди которых основными стали горизонтальный и вертикальный анализ, статистические и экономические методы анализа.

Результаты (Results)

Удельный вес подсолнечника в России в общем объеме посевных площадей составляет чуть более 11 %, при этом валовой сбор культуры превысил 16,4 млн т в 2022 году. В федеральных округах страны сохраняется существенная дифференциация по объемам валового сбора подсолнечника, а

устойчивым лидером является Приволжский федеральный округ (ПФО), где в 2022 году было собрано 6,18 млн т маслосемян, что выше уровня 2020 года почти на 28 %. Вторым по размерам валовых сборов подсолнечника является Южный федеральный округ (ЮФО), где валовой сбор культуры в 2022 году составил 4,6 млн т. Среди прочих округов страны наибольшую динамику роста валовых сборов показывает Уральский федеральный округ (УФО), где прирост за 3 года составил 1,3 раза, а также Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО), где валовой сбор вырос на 69 % – до 669 тыс. т. В Сибирском федеральном округе (СФО) валовой сбор подсолнечника в сопоставляемых периодах вырос на 38,8 %. Удельный вес регионов ПФО в общем объеме валового сбора подсолнечника к 2022 году вырос до 38 %, а ЮФО – до 28,1 %. Доля регионов Центрального федерального округа (ЦФО) за 3 года снизилась на 5,1 % и составила 23 %, что связано с несущественным ростом физического объема выращивания подсолнечника в регионе в сравнении с прочими округами (таблица 1).

Таблица 1

Основные показатели производства подсолнечника в федеральных округах России (2020–2022 гг.)

Округ	Доля культуры в структуре посевной площади в 2022 году, %	Валовой сбор подсолнечника, тыс. т			Доля в структуре валового сбора культуры, %		
		2020 г.	2022 г.	Изменение, %	2020 г.	2022 г.	Процентные пункты
РФ, всего	11,2	13314,4	16356,6	22,8	100	100	–
ПФО	16,7	4839,8	6183,2	27,8	36,4	37,8	1,5
ЮФО	16,5	3571	4601,9	28,9	26,8	28,1	1,3
ЦФО	9,3	3739,8	3764,6	0,7	28,1	23,0	–5,1
СФО	5,5	693	962,1	38,8	5,2	5,9	0,7
СКФО	7,7	396,3	668,9	68,8	3,0	4,1	1,1
УФО	3,4	74,6	170,1	128,1	0,6	1,0	0,5

Источник: Росстат.

Table 1

The main indicators of sunflower production in the federal districts of Russia (2020–2022)

District	The share of culture in the structure of the sown area in 2022, %	Gross sunflower harvest			Share in the structure of the gross harvest of culture, %		
		2020	2022	Change, %	2020	2022	Percentage points
Russian Federation, total	11.2	13314.4	16356.6	22.8	100	100	–
Volga Federal District	16.7	4839.8	6183.2	27.8	36.4	37.8	1.5
Southern Federal District	16.5	3571	4601.9	28.9	26.8	28.1	1.3
Central Federal District	9.3	3739.8	3764.6	0.7	28.1	23.0	–5.1
Siberian Federal District	5.5	693	962.1	38.8	5.2	5.9	0.7
North Caucasian Federal District	7.7	396.3	668.9	68.8	3.0	4.1	1.1
Ural Federal District	3.4	74.6	170.1	128.1	0.6	1.0	0.5

Source: Federal State Statistics Service of the Russian Federation.

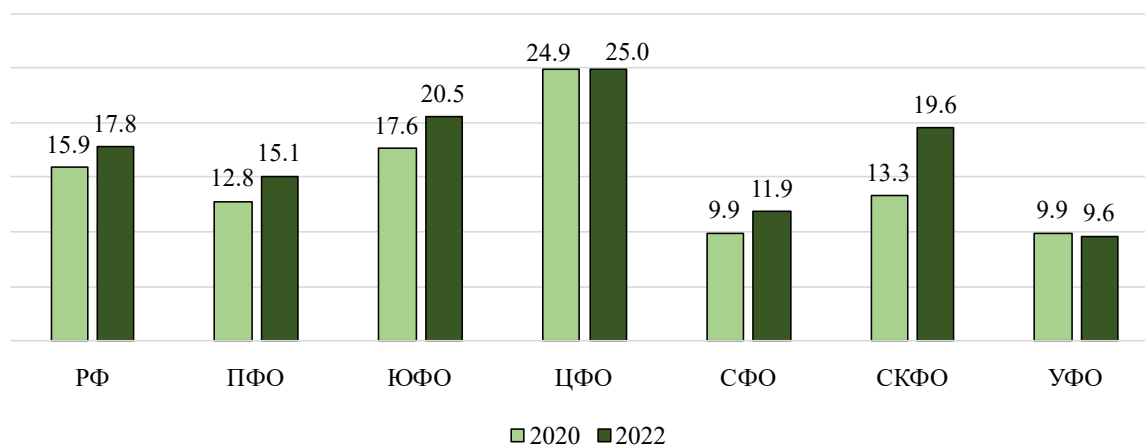


Рис. 1. Сравнение урожайности подсолнечника в федеральных округах России, ц/га

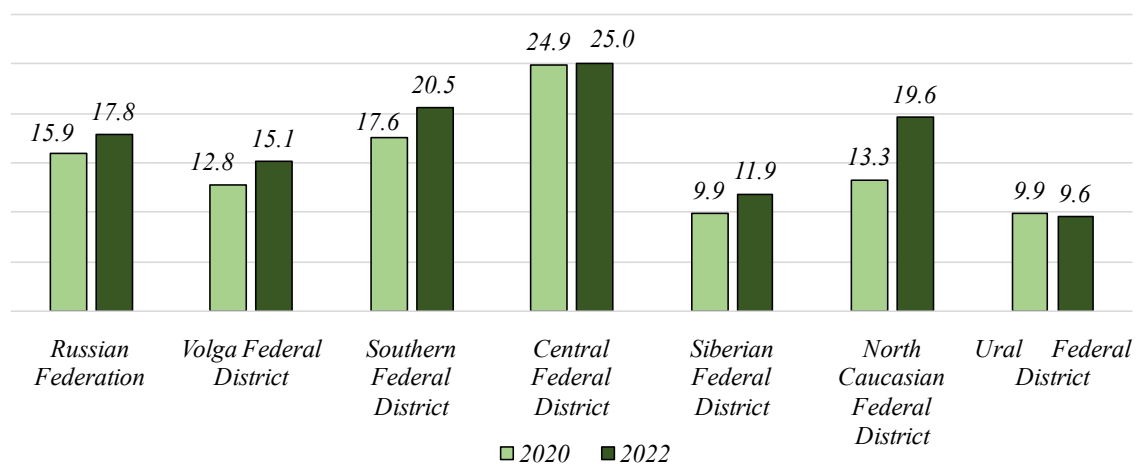


Fig. 1. Comparison of sunflower yield in the federal districts of Russia, c/ha

Средний уровень урожайности культуры в России за последние 3 года вырос с 15,9 % до 17,8 %. По уровню урожайности подсолнечника устойчиво лидируют регионы ЦФО, где с 1 га посевов собиралось около 25 ц маслосемян как в базисном, так и в отчетном периоде. Для оставшихся округов страны общей тенденцией является рост урожайности подсолнечника к 2022 году, при этом наиболее высокая результативность отмечается в ЮФО и СКФО, где с 1 га посевов сбор культуры к 2022 году вырос до 19–21 ц. В лидирующем по валовому сбору ПФО урожайность культуры является достаточно низкой и к 2022 году выросла до 15,1 ц/га. Это свидетельствует о том, что высокий физический объем сбора подсолнечника обусловлен размером посевных площадей. Единственным округом с тенденцией к снижению урожайности является УФО, где с 1 га собиралось менее 10 ц маслосемян (рис. 1).

Среди регионов России, в которых осуществляется возделывание подсолнечника, для целей группировки были отобраны наиболее крупные регионы – те, где объем посевной площади культуры в 2022 году превысил 50 тыс. га. На основе корреляционно-регрессионного анализа установлено, что среди рассматриваемых регионов корреляционная

связь между урожайностью и посевной площадью культуры является слабой и обратной, поэтому оценку развития производства подсолнечника и его территориального размещения целесообразно проводить на основе совокупного рассмотрения степени специализации и интенсификации. Индикатором специализации на производстве подсолнечника является удельный вес культуры в общей структуре посевных площадей региона, при этом в качестве критерия градации принят уровень в 10 %. Индикатором степени интенсификации производства выступает уровень урожайности подсолнечника, при этом критерием градации является средний по стране уровень – 17,8 ц/га.

В результате было сформировано 4 группы регионов возделывания подсолнечника, а именно:

- 1) группа с долей культуры более 11 % в структуре посевов и урожайностью выше средней по стране уровня;
- 2) группа с долей культуры более 11 % в структуре посевов и урожайностью ниже средней по стране уровня;
- 3) группа с долей культуры менее 11 % в структуре посевов и урожайностью выше средней по стране уровня;

Основные показатели групп регионов по уровню специализации и интенсификации производства подсолнечника (2022 г.)

Параметры	Доля подсолнечника в структуре посевов			
	Более 11 %		Менее 11 %	
	Урожайность подсолнечника			
	Выше средней	Ниже средней	Выше средней	Ниже средней
Число регионов в группе	8	6	4	4
Посевная площадь, тыс. га	3292	4368,2	575,2	664,4
Валовой сбор, тыс. т	7455,6	6343,7	1224,3	935,9
Доля группы в валовом сборе, %	45,6	38,8	7,5	5,7
Среднегрупповое значение уровня урожайности, ц/га	23,3	14,9	21,9	13,6

Источник: составлено автором.

Table 2

The main indicators of the groups of regions by the level of specialization and intensification of sunflower production (2022)

Parameters	The share of sunflower in the structure of crops			
	More than 11 %		Less than 11 %	
	Sunflower yield			
	Above average	Below average	Above average	Below average
Number of regions in the group	8	6	4	4
Acreage, thousand hectares	3292	4368.2	575.2	664.4
Gross harvest, thousand tons	7455.6	6343.7	1224.3	935.9
Group's share in gross harvest, %	45.6	38.8	7.5	5.7
The average group value of the yield level, c/ha	23.3	14.9	21.9	13.6

Source: compiled by the author.

4) группа с долей культуры менее 11 % в структуре посевов и урожайностью ниже средней по стране уровня.

В группу с показателями возделывания подсолнечника выше среднего по стране уровня вошли 8 регионов, суммарный объем посевной площади которых составил 3,29 млн га, а валовой сбор – 7,46 млн т, что равно 45,6 % от общего объема производства культуры в стране. При этом средний уровень урожайности в данной группе также является наиболее высоким – 23,2 ц/га.

Во вторую группу регионов с урожайностью ниже средней вошли 6 субъектов, суммарная посевная площадь подсолнечника в которых в 2022 году составила 4,37 млн га, а валовой сбор – 6,34 млн т. Средний уровень урожайности подсолнечника в данной группе в 1,5 раза ниже, чем в наиболее результативной, и составил 14,9 ц/га.

В две группы регионов с более низкими результатами возделывания подсолнечника в общей структуре вошли по 4 региона в каждую, при этом посевная площадь культуры в них составляет менее 1 млн га. Суммарный валовой сбор в группе регионов с урожайностью подсолнечника выше средней по стране составил 1,22 млн т, при этом средний уровень урожайности равен 21,9 %. В группе с урожайностью ниже средней по стране уровня совокупный валовой сбор составил 936 тыс. т, а средняя урожайность достигла 13,6 % (таблица 2).

В группы регионов с урожайностью подсолнечника выше средней входят преимущественно

субъекты Южного и Центрального федеральных округов, при этом устойчивыми лидерами являются входящие в состав ЮФО Ростовская и Волгоградская области, а также Краснодарский край. В группу регионов с урожайностью подсолнечника ниже средней входят преимущественно регионы ПФО.

Необходимо отметить, что в регионах ЦФО, несмотря на дифференциацию по доле культуры в структуре посевов, уровень урожайности заметно выше среднего по стране уровня. В свою очередь, в регионах ПФО, несмотря на большой вклад в производство подсолнечника, уровень урожайности ниже среднего по стране значения (таблица 3).

Говоря о территориальном распределении выращивания подсолнечника, можно выделить регионы ЮФО (особенно лидеров – Ростовскую, Волгоградскую области и Краснодарский край), которые показывают наилучшие результаты и характеризуются высокой урожайностью культуры. На второй позиции – регионы ЦФО, которые при урожайности выше среднего по стране значения и достаточном удельном весе культуры в общей структуре посевов дают хороший результат. Также можно отметить и регионы ПФО, которые в целом также имеют достаточно высокий аграрный потенциал, однако здесь успехи выращивания подсолнечника обусловлены большим объемом посевных площадей, что при достаточно низком уровне урожайности в совокупности позволяют получать большой валовой сбор культуры.

Таблица 3

Группы регионов России по уровню специализации и интенсификации производства подсолнечника (2022 г.)

ЭКОНОМИКА

		Урожайность подсолнечника	
		Выше средней	Ниже средней
Доля подсолнечника в структуре посевов	Более 10 %	Ростовская область (ЮФО) Волгоградская область (ЮФО) Краснодарский край (ЮФО) Воронежская область (ЦФО) Тамбовская область (ЦФО) Липецкая область (ЦФО) Белгородская область (ЦФО) Республика Адыгея (ЮФО)	Саратовская область (ПФО) Оренбургская область (ПФО) Самарская область (ПФО) Алтайский край (СФО) Пензенская область (ПФО) Ульяновская область (ПФО)
	Менее 10 %	Ставропольский край (СКФО) Курская область (ЦФО) Орловская область (ЦФО) Рязанская область (ЦФО)	Республика Башкортостан (ПФО) Республика Крым (ЮФО) Челябинская область (УФО) Республика Татарстан (ПФО)

Источник: составлено автором.

Table 3

Groups of Russian regions by the level of specialization and intensification of sunflower production (2022)

		Sunflower yield	
		Above average	Below average
The share of sunflower in the structure of crops	More than 10 %	Rostov region (SFD) Volgograd region (SFD) Krasnodar Krai (SFD) Voronezh region (CFD) Tambov region (CFD) Lipetsk region (CFD) Belgorod region (CFD) Republic of Adygea (SFD)	Saratov region (VFD) Orenburg region (VFD) Samara region (VFD) Altai Krai (SFD) Penza region (VFD) Ulyanovsk region (VFD)
	Less than 10 %	Stavropol Krai (NCFD) Kursk region (CFD) Oryol region (CFD) Ryazan region (CFD)	Republic of Bashkortostan (VFD) Republic of Crimea (SFD) Chelyabinsk region (UFD) Republic of Tatarstan (VFD)

Source: compiled by the author.

Оценка динамики основных показателей выращивания подсолнечника в разрезе наиболее результативных регионов показала, что к 2022 году расширение посевных площадей культуры произошло только в шести регионах из восьми, при этом наибольший прирост отмечается в Ростовской области – 24 %, где посевная площадь подсолнечника является наибольшей. Также заметный прирост посевов культуры произошел в Республике Адыгея, однако в данном регионе посевная площадь является невысокой. Отрицательная динамика к снижению посевных площадей подсолнечника отмечена в Липецкой и Волгоградской областях, где показатель снизился более чем на 10 % к 2022 году. В отчетном периоде среди регионов данной группы посевы подсолнечника превысили 500 тыс. га только в трех регионах, еще в двух показатель превысил 200 тыс. га (таблица 4).

Валовой сбор подсолнечника среди регионов рассматриваемой группы только в трех из восьми снизился к 2022 году, в то время как в оставшихся динамике к росту является устойчивой. В наиболь-

шей степени вырос валовой сбор подсолнечника в Краснодарском крае и Ростовской области. Также прирост более чем на 15 % отмечен в Воронежской и Волгоградской областях. Среди регионов рассматриваемой группы наиболее значимо снизился валовой сбор подсолнечника в Липецкой области, в результате чего в 2022 году в регионе было собрано 437,2 тыс. т семян. По итогам 2022 года лидером по величине валового сбора подсолнечника является Ростовская область, также более 1,2 млн т подсолнечника было собрано еще в трех регионах группы: Краснодарском крае, Воронежской и Волгоградской областях.

Сравнительная оценка урожайности подсолнечника в 2020 и 2022 гг. в регионах рассматриваемой группы показала, что в шести субъектах из восьми показатель увеличился к отчетному периоду, при этом в наибольшей степени выросла урожайность в Краснодарском крае – более чем на 5 ц/га, что привело к существенному росту валового сбора маслосемян в регионе (рис. 2).

Таблица 4

Основные показатели выращивания подсолнечника в регионах России с долей культуры более 11% в структуре посевов и урожайностью выше среднего по стране уровня (2020–2022 г.)

№	Регион	Посевная площадь подсолнечника, тыс. га			Валовой сбор подсолнечника, тыс. т		
		2020	2022	Изменение, %	2020	2022	Изменение, %
1	Ростовская область	760,3	942,6	24,0	1414,9	1 843,7	30,3
2	Краснодарский край	465,1	507,7	9,2	921,8	1302,6	41,3
3	Воронежская область	440,9	454,7	3,1	1051,1	1231,9	17,2
4	Волгоградская область	709	619,0	–12,7	1063,9	1225,9	15,2
5	Тамбовская область	395,3	357,4	–9,6	870,4	823,0	–5,4
6	Белгородская область	159,3	161,5	1,4	462,4	479,5	3,7
7	Липецкая область	215,8	187,3	–13,2	549,7	437,2	–20,5
8	Республика Адыгея	55,6	61,8	11,1	121,3	112,1	–7,6

Источник: составлено автором.

Table 4

The main indicators of sunflower cultivation in Russian regions with a crop share of more than 11% in the structure of crops and yields above the national average (2020–2022)

No.	Region	The sown area of sunflower, thousand ga			Gross sunflower harvest, thousand tons		
		2020	2022	Change, %	2020	2022	Change, %
1	Rostov region	760.3	942.6	24.0	1414.9	1843.7	30.3
2	Krasnodar Krai	465.1	507.7	9.2	921.8	1302.6	41.3
3	Voronezh region	440.9	454.7	3.1	1051.1	1231.9	17.2
4	Volgograd region	709	619.0	–12.7	1063.9	1225.9	15.2
5	Tambov region	395.3	357.4	–9.6	870.4	823.0	–5.4
6	Belgorod region	159.3	161.5	1.4	462.4	479.5	3.7
7	Lipetsk region	215.8	187.3	–13.2	549.7	437.2	–20.5
8	Republic of Adygea	55.6	61.8	11.1	121.3	112.1	–7.6

Source: compiled by the author.

Регионами со снижением урожайности подсолнечника в 2022 году являются Липецкая область и Республика Адыгея. При этом в 2020 году в Липецкой области урожайность культуры была одной из самых высоких и уступала лишь Белгородской области, которая является устойчивым лидером в своей группе. В 2022 году наиболее высокой результативностью производства культуры характеризовалась также Воронежская область и Краснодарский край, где с 1 га посевов было собрано более 25 ц маслосемян.

Обсуждение и выводы (Discussion and Conclusion)

Подсолнечник сохраняет свою востребованность и экспортную значимость в сельском хозяйстве России, несмотря на существующие внешне-торговые ограничения в последние годы. В стране нет регионов, имеющих специализацию на производстве подсолнечника, при этом для большинства из них культура является одним из элементов севооборота. Изучение путей обеспечения урожая подсолнечника в регионах России на основе их группировки по предложенным критериям показало, что на урожайность подсолнечника оказывают влияние природно-экономические условия. Даже в регионах с относительно невысоким уровнем аграрного потенциала подсолнечник стал неотъемлемым элементом севооборота и имеет более высокую долю в общей структуре посевов в сравнении с аграрно-

специализированными регионами. В таких регионах удельный вес подсолнечника в структуре посевов является более низким и не превышает средний по стране уровень. Это связано с невозможностью выделения дополнительных посевных площадей под культуру из-за ограниченности размеров пашни в них и ее интенсивного задействования под другие направления. В результате лидерство регионов Приволжья по размерам валового сбора подсолнечника обусловлено большим размером посевов под культуру в сравнении с другими регионами, но при этом здесь уровень урожайности подсолнечника является более низким, что свидетельствует о низкой степени интенсификации возделывания культуры. В традиционных «житницах» страны (регионах Юга и Черноземья), напротив, при сравнительно небольшом размере посевов подсолнечника высокая урожайность культуры позволяет получать большой выход с единицы посевов.

Исследование доказывает наличие географического фактора в обеспечении более высокого уровня эффективности использования интенсификации, позволяющей добиваться урожайности выше среднего уровня по стране в регионах ЮФО и ЦФО. Аграрно развитые регионы страны активно применяют методы интенсификации возделывания сельскохозяйственных культур, однако ухудшение благоприятной ценовой конъюнктуры формирует

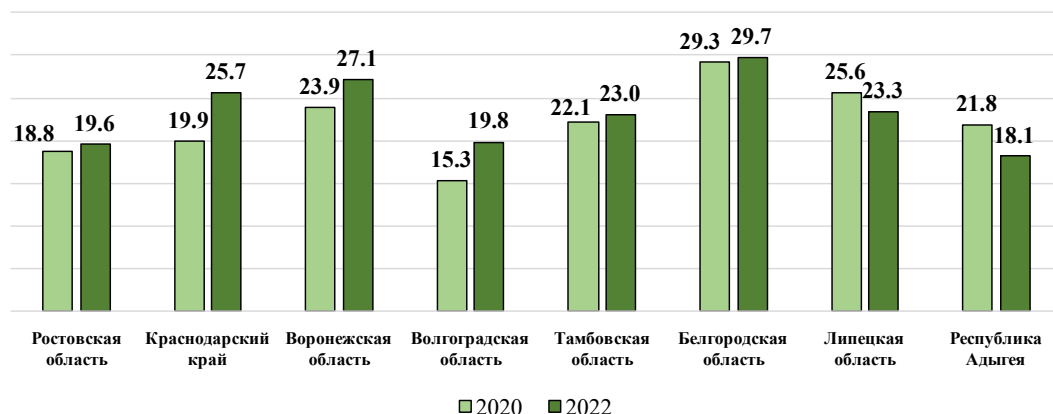


Рис. 2. Сравнение урожайности подсолнечника в регионах России с долей культуры более 11 % в структуре посевов и урожайностью выше среднего по стране уровня, ц/га

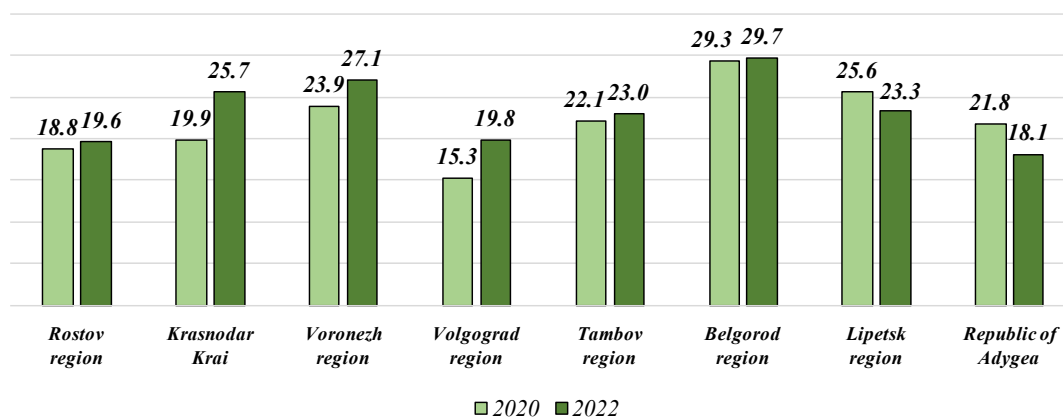


Fig. 2. Comparison of sunflower yields in Russian regions with a crop share of more than 11 % in the structure of crops and yields above the national average, c/ha

угрозу дальнейшего сохранения высоких темпов роста затрат на производство подсолнечника. Поэтому применяемый в ряде регионов путь достижения урожаев через повышение доли посевов культуры в общей структуре в пользу подсолнечника в актуальных условиях также состоятелен.

В результате обеспечение высоких урожаев подсолнечника в основных регионах выращивания культуры формируется за счет использования одного из классических факторов – размера посевов или урожайности. При этом выбор того или

иного фактора в качестве основного при обеспечении результативности выращивания культуры определяется особенностями каждого конкретного региона, определяющими его аграрный потенциал. Безусловно, фактор интенсификации выращивания подсолнечника является наиболее перспективным с точки зрения экономики аграрного производства. Однако его применение в ряде регионов затруднительно или нецелесообразно, в связи с чем экстенсивный фактор и далее будет оставаться одним из возможных путей обеспечения урожаев культуры.

Библиографический список

1. Шогенцукова З. Х., Думанова К. З. Состояние растениеводства как отрасли АПК России и перспективы его развития // Modern Science. 2020. № 11-2. С. 212–218.
2. Макеева О. А., Широкова О. В. Продовольственная безопасность РФ: проблемы и возможные меры // Продовольственная политика и безопасность. 2020. Т. 7, № 2. С. 149–154.
3. Буравова А. А. Современные проблемы обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации // Russian Journal of Management. 2022. Т. 10, № 2. С. 16–20. DOI: 10.29039/2409-6024-2022-10-2-16-20.
4. Hashempour-Baltork F., Farshi P., Alizadeh A. M., Azadmard-Damirchi S., Torbati M. Nutritional Aspects of Vegetable Oils: Refined or Unrefined? // The European Journal of Lipid Science and Technology. 2022. № 124. Article number 2100149. DOI: 10.1002/ejlt.202100149.
5. Орлов Б. Ю., Степанова Е. Г. Эффективные технологии переработки семян масличных культур // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2019. № 4 (370). С. 8–11. DOI: 10.26297/0579-3009.2019.4.2.

6. Usman I., Saif H., Imran A., Afzaal M., Saeed F., Azam I., Afzal A., Ateeq H., Islam F., Shah Y. A., Shah M. A. Innovative applications and therapeutic potential of oilseeds and their by-products: An eco-friendly and sustainable approach // *Food Science & Nutrition*. 2023. Vol. 11. Pp. 2599–2609. DOI: 10.1002/fsn3.3322.

7. Егорова С. В., Кулаков В. Г., Козлетинова М. М., Самсонова А. Д. Совершенствование технологии переработки мелкосеменного масличного сырья // *Пищевая промышленность*. 2019. № 8. С. 77–79. DOI: 10.24411/0235-2486-2019-10121.

8. Дружинин Р. А., Кузьмина О. В. Оборудование для получения растительного масла методом экстракции // *Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции*. 2021. № 2 (17). С. 115–120.

9. Rani H., Sharma S., Bala M. Technologies for extraction of oil from oilseeds and other plant sources in retrospect and prospects: a review // *Journal of Food Process Engineering*. 2021. Vol. 44, No. 11. Article number e13851. DOI: 10.1111/jfpe.13851.

10. Штоколова К. В., Фомин О. С. Использование динамического анализа для оценки эффективности управления масложировым подкомплексом АПК в условиях импортозамещения // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. 2022. № 5. С. 192–198.

11. Гончаров С. В., Долгих Л. А. Анализ и тенденции рынка масличных культур // *Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада*. 2019. № 132. С. 120–125. DOI: 10.25684/NBG.boolt.132.2019.16.

12. Шалагинова Н. А. Влияние экономических санкций на экономическую безопасность и российский продовольственный рынок в современных условиях // *Евразийский юридический журнал*. 2022. № 7 (170). С. 476–478.

13. Ибрагимов А. Г., Платоновский Н. Г., Шулдяков А. В., Романюк М. А., Сухарникова М. А. Развитие сельского хозяйства в России: состояние и перспективы // *Экономика и предпринимательство*. 2022. № 9 (146). С. 31–34. DOI: 10.34925/EIP.2022.146.9.002.

14. Тухина Н. Ю. Роль рынка подсолнечника в структуре российской экономики и тенденции его изменения // *Никоновские чтения*. 2019. № 24. С. 209–212.

15. Векленко В. И. Мировые тенденции и прогноз производства семян подсолнечника // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. 2022. № 1. С. 121–128.

16. Иброхимов К. А., Эргашев А. Динамика роста, развития и продуктивности сортов подсолнечника в зависимости от климатических особенностей зоны выращивания // *Вестник Педагогического университета. Естественные науки*. 2019. № 1-2. С. 180–185.

17. Штоколова К. В. Особенности управления производством и реализацией подсолнечника и продуктов его переработки в России // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. 2022. № 4. С. 187–193.

18. Векленко В. И. Региональные тенденции и прогнозирование урожайности семян подсолнечника // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. 2022. № 3. С. 107–114.

19. Новикова Л. А., Несмеянова М. А., Дедов А. В. Научные основы совершенствования технологии возделывания подсолнечника // *Агропромышленные технологии Центральной России*. 2019. № 2 (12). С. 66–74.

20. Харченко Е. В., Петрова С. Н., Зюкин Д. А. Тенденции развития сельскохозяйственного производства в регионах-лидерах АПК России // *Международный сельскохозяйственный журнал*. 2021. № 5 (383). С. 22–26. DOI: 10.24412/2587-6740-2021-5-22-26.

21. Харченко Е. В., Петрова С. Н., Зюкин Д. А. Оценка динамики развития сельскохозяйственного производства в регионах России // *Международный сельскохозяйственный журнал*. 2021. № 6 (384). С. 84–88. DOI: 10.24412/2587-6740-2021-6-84-88.

Об авторах:

Карина Владимировна Штоколова, аспирант, Курский государственный аграрный университет им. И. И. Иванова, Курск, Россия; ODCID 0009-0004-1091-2844, AuthorID 952088.

E-mail: karina.shtokolova@mail.ru

Олег Сергеевич Фомин, доктор экономических наук, профессор кафедры бухгалтерского учета и финансов, Курский государственный аграрный университет им. И. И. Иванова, Курск, Россия;

ODCID 0000-0002-4940-0684, AuthorID 462501. *E-mail: osfomin@yandex.ru*

References

1. Shogentsukova Z. Kh., Dumanova K. Z. The state of crop production as a branch of the agroindustrial complex of Russia and prospects for its development. *Modern Science*. 2020; 11-2: 212–218. (In Russ.)

2. Makeeva O. A., Shirokova O. V. Food security of the Russian Federation: challenges and possible measures. *Food Policy and Security*. 2020; 7 (2): 149–154. (In Russ.)

3. Buravova A. A. Modern problems of ensuring food security of the Russian Federation. *Russian Journal of Management*. 2022; 10 (2): 16–20. DOI: 10.29039/2409-6024-2022-10-2-16-20. (In Russ.)
4. Hashempour-Baltork F., Farshi P., Alizadeh A. M., Azadmard-Damirchi S., Torbati M. Nutritional Aspects of Vegetable Oils: Refined or Unrefined? *The European Journal of Lipid Science and Technology*. 2022; 124: 2100149. DOI: 10.1002/ejlt.202100149.
5. Orlov B. Yu., Stepanova E. G. Effective technologies for processing seeds of oil crops. *News of universities. Food Technology*. 2019; 4 (370): 8–11. DOI: 10.26297/0579-3009.2019.4.2. (In Russ.)
6. Usman I., Saif H., Imran A., Afzaal M., Saeed F., Azam I., Afzal A., Ateeq H., Islam F., Shah Y. A., Shah M. A. Innovative applications and therapeutic potential of oilseeds and their by-products: An eco-friendly and sustainable approach. *Food Science & Nutrition*. 2023; 11: 2599–2609. DOI: 10.1002/fsn3.3322.
7. Egorova S. V., Kulakov V. G., Kozletina M. M., Samsonova A. D. Improving the processing technology of small seed oilseeds. *Food Industry*. 2019; 8: 77–79. DOI: 10.24411/0235-2486-2019-10121. (In Russ.)
8. Druzhinin R. A., Kuz'mina O. V. Equipment for obtaining vegetable oil by extraction method. *Tekhnologii i tovarovedenie sel'skokhozyaystvennoy produktsii*. 2021; 2 (17): 115–120. (In Russ.)
9. Rani H., Sharma S., Bala M. Technologies for extraction of oil from oilseeds and other plant sources in retrospect and prospects: a review // *Journal of Food Process Engineering*. 2021. Vol. 44, No. 11. Article number e13851. DOI: 10.1111/jfpe.13851.
10. Shtokolova K. V., Fomin O. S. The use of dynamic analysis to assess the efficiency of the management of the oil and fat sub-complex of AIC under the conditions of import substitution. *Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii*. 2022; 5: 192–198. (In Russ.)
11. Goncharov S. V., Dolgikh L. A. Analysis of essential oil crops market trends. *Bulletin of the State Nikitsky Botanical Gardens*. 2019; 132: 120–125. DOI: 10.25684/NBG.boolt.132.2019.16. (In Russ.)
12. Shalaginova N. A. The impact of economic sanctions on economic security and the Russian food market in modern conditions. *Eurasian Law Journal*. 2022; 7 (170): 476–478. (In Russ.)
13. Ibragimov A. G., Platonovskiy N. G., Shuldyakov A. V., Romanyuk M. A., Sukharnikova M. A. Development of agriculture in Russia: state and prospects. *Journal of Economy and Entrepreneurship*. 2022; 9 (146): 31–34. DOI: 10.34925/EIP.2022.146.9.002. (In Russ.)
14. Tukhina N. Yu. The role of the sunflower market in the structure of the Russian economy and the trends of its change. *Nikonovskiye chteniya*. 2019; 24: 209–212. (In Russ.)
15. Veklenko V. I. Global trends and forecast of seed production sunflower seeds. *Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii*. 2022; 1: 121–128. (In Russ.)
16. Ibrokhimov K. A., Ergashev A. Dynamics of growth, development and productivity of sunflower varieties depending on the climatic characteristics of the growing zone. *The Academic Journal of Moscow City University, series "Natural Sciences"*. 2019; 1–2: 180–185. (In Russ.)
17. Shtokolova K. V. Features of management of production and sales of sunflower and products of its processing in Russia. *Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii*. 2022; 4: 187–193. (In Russ.)
18. Veklenko V. I. Regional trends and forecasting sunflower seed yields. *Vestnik Kurskoy gosudarstvennoy sel'skokhozyaystvennoy akademii*. 2022; 3: 107–114. (In Russ.)
19. Novikova L. A., Nesmeyanova M. A., Dedov A. V. Scientific bases of improvement the technology of sunflower cultivation. *Agro-industrial technologies of Central Russia*. 2019; 2 (12): 66–74. (In Russ.)
20. Kharchenko E. V., Petrova S. N., Zyukin D. A. The trends of agricultural production development in the regions-leaders of Russia AIC. *International Agricultural Journal*. 2021; 5 (383): 22–26. DOI: 10.24412/2587-6740-2021-5-22-26. (In Russ.)
21. Kharchenko E. V., Petrova S. N., Zyukin D. A. Assessment of the dynamics of agricultural production development in the regions of Russia. *International Agricultural Journal*. 2021; 6 (384): 84–88. DOI: 10.24412/2587-6740-2021-6-84-88. (In Russian).

Authors' information:

Karina V. Shtokolova, postgraduate, Kursk State Agricultural University named after I. I. Ivanov, Kursk, Russia; ORCID 0009-0004-1091-2844, AuthorID 952088. E-mail: karina.shtokolova@mail.ru

Oleg S. Fomin, doctor of economic sciences, professor of the department of accounting and finance, Kursk State Agricultural University named after I. I. Ivanov, Kursk, Russia; ORCID 0000-0002-4940-0684, AuthorID 462501. E-mail: osfomin@yandex.ru