

Научная статья

УДК 633.854.78:631.582:658(470)

DOI: 10.25230/2412-608X-2023-3-195-58-62

## Роль севооборота в экономике производства подсолнечника в Российской Федерации

Константин Михайлович Кривошлыков  
Евгения Юрьевна Макарская

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК

Россия, 350038, г. Краснодар, ул. им. Филатова, д. 17  
Тел.: 8 (861) 255-59-33  
vniimk@vniimk.ru

**Аннотация.** На территории Российской Федерации основной возделываемой масличной культурой является подсолнечник. Доля посевных площадей под этой агрокультурой за последние годы неуклонно растет. В 2022 г. они увеличились на 280 тыс. га и составили 10,0 млн га, при этом за период с 2013 по 2022 гг. посевные площади, занимаемые культурой, возросли на 38 %. По данным Министерства сельского хозяйства России, в 2022 г. сбор урожая подсолнечника вырос на 4,5 % по сравнению с 2021 г. и составил 16,4 млн т, что в свою очередь позволило нарастить производство подсолнечного масла на 14 %. Семена подсолнечника пользуются стабильным спросом со стороны отечественных маслоэкстракционных заводов, а также на международном рынке, что в свою очередь стимулирует аграриев увеличивать площади посева. Однако увеличение доли подсолнечника в структуре посевных площадей выше научно обоснованного уровня сопряжено с реальным риском сокращения урожайности культуры и снижением продуктивности всех севооборотов. По результатам исследования, наибольшая урожайность культуры была получена в регионах, где выдерживается научно обоснованная доля подсолнечника в структуре посевов.

**Ключевые слова:** подсолнечник, севооборот, масличные культуры, посевная площадь, валовой сбор, сельское хозяйство, урожайность

**Для цитирования:** Кривошлыков К.М., Макарская Е.Ю. Роль севооборота в экономике производства подсолнечника в Российской Федерации // Масличные культуры. 2023. Вып. 3 (195). С. 58–62.

UDC 633.854.78:631.582:658(470)

## The role of crop rotation in the economy of sunflower production of the Russian Federation

K.M. Krivoshlykov, PhD in economics, leading researcher of the laboratory of economics

E.Y. Makarskaya, PhD in economics, senior researcher of the laboratory of economics

V.S. Pustovoi All-Russian Research Institute of Oil Crops

17 Filatova street, Krasnodar, 350038, Russia

Tel.: 8 (861) 255-59-33

vniimk@vniimk.ru

**Abstract.** On the territory of the Russian Federation, the main cultivated oilseed crop is sunflower. The share of acreage under this agriculture has been steadily growing in recent years. In 2022, they increased by 280 thousand hectares and amounted to 10.0 million hectares, while over the period from 2013 to 2022, the acreage occupied by the crop increased by 38%. According to the Ministry of Agriculture of Russia, in 2022 the sunflower harvest increased by 4.5% compared to 2021 and amounted to 16.4 million tons, which in turn allowed to increase the production of sunflower oil by 14%. Sunflower seeds are in stable demand from domestic oil extraction plants, as well as on the international market, which in turn encourages farmers to increase the area of sowing. However, an increase in the share of sunflower in the structure of sown areas above the scientifically justified level is associated with a real risk of reducing crop yields and reducing the productivity of all crop rotations. According to the research result, the highest crop yield was obtained in the regions where the scientifically justified proportion of sunflower in the structure of crops is maintained.

**Key words:** sunflower, crop rotation, oilseeds, acreage, gross harvest, agriculture, yield

**Введение.** Соблюдение закона плодосмена в растениеводстве является основой научной системы земледелия и эффективного использования пахотных земель, что в свою очередь способствует получению стабильных урожаев хорошего качества и повышению почвенного плодородия. Для полной реализации потенциала культуры и недопущения потерь урожая из-за болезней и вредителей, необходимо не только проводить защитные мероприятия, но и соблюдать севооборот. Научно обоснованное чередование культур, применение системы удобрений и комплекса мероприятий по защите рас-

тений способствуют увеличению продуктивности всего севооборота за счет улучшения почвенных условий и фитосанитарной ситуации.

**Материалы и методы.** Теоретическую основу исследования составили научные труды ведущих ученых в области растениеводства, материалы научно-практических конференций и нормативно-правовые документы региональных и федеральных органов власти. Информационно-эмпирической базой исследования послужили официальные данные Министерства сельского хозяйства РФ, Федеральной службы государственной статистики и её региональных подразделений.

**Результаты исследований.** Посевные площади подсолнечника, по данным Министерства сельского хозяйства РФ, выросли в стране с 7 607 тыс. га в 2013 г. до 10 033 тыс. га в 2022 г. В 2021 г. площадь посева под культурой в России составляла 9,7 млн га, в 2022 г. она увеличилась на 280 тыс. га. В структуре масличных культур подсолнечник в 2022 г. в Российской Федерации занимает 54 % [1].

Сбор урожая масличных культур в 2022 г. вырос на 4,5 % по сравнению с предыдущим годом и составил 16,4 млн т. Таким образом, на его долю пришлось 57 % валовых сборов масличного сырья страны. Урожайность подсолнечника в 2022 г. составила 1,78 т с 1 га убранной площади, что на 10 % превышает показатель 2021 г. [2].

Лидерами-регионами по увеличению посевов подсолнечника в 2022 г. стали Саратовская, Оренбургская и Ростовская области. Саратовская область на сегодняшний день является крупнейшей по площадям посева этой агрокультуры. Сельхозпроизводители увеличили посевы подсолнечника в данном регионе до 1 560 тыс. га, что составляет четвертую часть от общей посевной площади культуры в стране. Оренбургская область находится на втором месте по размерам посевов культуры в РФ – 1 247 тыс. га.

Интенсивное увеличение показателя в данном регионе наблюдается с 2020 г. В Ростовской области также произошел значительный рост посевов культуры, которые достигли в 2022 г. 938 тыс. га. Однако есть и регионы, которые сократили производство подсолнечника. Так, в Волгоградской и Воронежской областях площади данной культуры сократились на 60 и 40 тыс. га соответственно по сравнению с 2021 г.

Анализ динамики возделывания подсолнечника в Российской Федерации за период с 2013 по 2022 гг. показал увеличение посевных площадей культуры в основных регионах-производителях маслосемян Российской Федерации [3]. В выборку для анализа были включены 20 субъектов страны с наибольшей площадью посевов в 2022 г. (таблица).

Таблица

*Посевная площадь, доля во всех посевах и урожайность подсолнечника в субъектах Российской Федерации в 2022 г.*

Субъект РФ	Площадь, тыс. га	Доля подсолнечника в площади пашни, %	Урожайность, т/га
Саратовская область	1 560,2	36,5	1,53
Самарская область	754,7	34,2	1,57
Оренбургская область	1 247,3	28,5	1,36
Ульяновская область	294,7	26,7	1,57
Волгоградская область	758,8	22,9	1,86
Пензенская область	329,0	21,1	1,68
Тамбовская область	402,5	21,1	2,30
Ростовская область	937,9	18,6	1,98
Воронежская область	454,9	16,6	2,71
Алтайский край	758,2	14,0	1,21
Липецкая область	197,3	13,8	2,33
Краснодарский край	507,6	13,6	2,57
Белгородская область	159,4	11,0	2,97
Республика Башкортостан	302,9	10,5	1,55
Ставропольский край	278,3	8,9	1,92
Курская область	146,2	8,6	2,48
Челябинская область	152,4	7,7	0,87
Республика Татарстан	214,8	7,5	1,59
Орловская область	94,4	7,0	2,14
Рязанская область	73,4	6,5	2,22

Подсолнечник относится к культурам, потребляющим большое количество питательных веществ из почвы. Кроме того, культура за счет своей мощной корневой системы иссушает почву. В этой связи,

чтобы урожаи культур были стабильными и высокими, а почва поддерживала свое плодородие, необходимо правильно разместить подсолнечник в севообороте.

Место подсолнечника в севообороте определяется требованиями к предшественникам и к сроку ротации (возвращению на прежнее место). Чтобы грамотно составить севооборот подсолнечника, стоит соблюдать следующие правила [4; 5]:

1. Нельзя размещать подсолнечник после таких культур, как гречиха, горох, чечевица, горчица. Они имеют общих вредителей и болезни.

2. Не рекомендуется сеять подсолнечник после люцерны, сахарной свеклы и многолетних трав, так как эти культуры иссушают почву в глубоких горизонтах, в тех же, что и подсолнечник.

3. Лучшие предшественники подсолнечника в севообороте – озимые и яровые зерновые. После них поля чистые от сорняков, а запас влаги в глубоких слоях почвы остается нетронутым. Хорошими предшественниками являются кукуруза на силос, масличный лён.

4. В засушливых регионах после уборки подсолнечника рекомендуется оставлять поле под пары.

5. Повторно возделывать подсолнечник на поле необходимо не менее чем через 8 лет, что позволяет предотвратить накопление в почве семян возбудителей инфекционных болезней.

В зависимости от степени насыщения севооборотов подсолнечником и динамики изменения площадей под культурой за анализируемый период можно выделить две группы регионов, опираясь на долю подсолнечника в структуре посевов:

- группа № 1. Научно обоснованный удельный вес подсолнечника в севообороте до 12 %. Включает регионы, в которых продолжают сохранять севообороты на научно обоснованном уровне, с соблюдением за исследуемый период допустимой доли подсолнечника в структуре посевов. К ним относятся Белгородская

область, Республика Башкортостан, Ставропольский край, Курская и Челябинская области, Республика Татарстан, Орловская и Рязанская области (рис. 1). При этом в ближайшей перспективе при сохранении динамики увеличения возможен выход Белгородской области из данной категории;

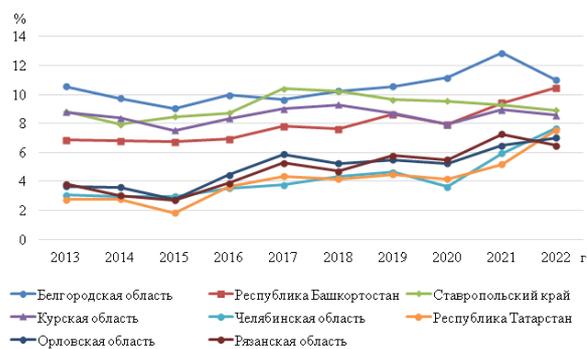


Рисунок 1 – Удельный вес посевных площадей подсолнечника в пашни в регионах группы № 1 в 2013–2022 гг., %

- группа № 2. Тенденция к нарушению научно обоснованного удельного веса подсолнечника в севообороте – более 12 %. Включает регионы, нарушающие допустимые пределы насыщения подсолнечником севооборотов и продолжающие наращивать площади под культурой вопреки научным рекомендациям, обоснованным с точки зрения теории и практики земледелия.

В настоящее время в зоне «риска» находятся Саратовская и Самарская области с удельным весом подсолнечника в севообороте более 30 %. В Оренбургской и Ульяновской областях в 2022 г. наблюдается увеличение удельного веса культуры в севообороте до 27–29 % (рис. 2).

Анализ средней урожайности подсолнечника по выделенным группам регионов показал, что наибольшая продуктивность отмечена в группе № 1, где наблюдаются положительные тенденции в организации научно обоснованного производства маслосемян. Меньшая продуктивность подсолнечника зафиксиро-

вана в регионах с нарушением севооборота группы № 2 (рис. 3). Отклонение средней урожайности между анализируемыми группами с 2013 по 2022 гг. составило 0,28 т/га, а за период 2015–2017 гг. достигло 0,32 т/га.

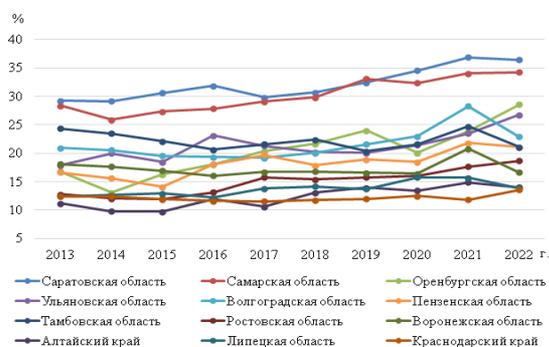


Рисунок 2 – Удельный вес посевных площадей подсолнечника в площади пашни в регионах группы № 2 в 2013–2022 гг., %

Высокая ликвидность и большая цена маслосемян делают подсолнечник особо привлекательным, что в свою очередь приводит к нарушению севооборота и снижению продуктивности культуры, что подтверждается результатами проведенных исследований.

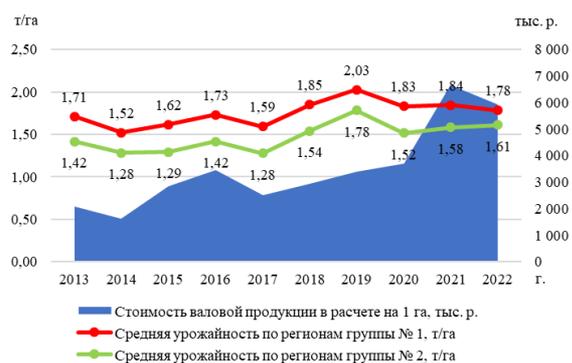


Рисунок 3 – Стоимость валовой продукции и средняя урожайность подсолнечника по группам, 2013–2022 гг.

Однако в научной литературе имеется ряд работ, доказывающих, что нарушение севооборота может привести к накопле-

нию вредителей и болезней, которые специфичны для подсолнечника, и затруднить борьбу с ними [6; 7; 8]. Кроме того, бессменное выращивание подсолнечника на одном месте может истощить почву, ухудшая ее качество, способствовать накоплению в ней вредителей и тем самым существенно снизить продуктивность культуры [9; 10].

Повышенный спрос на подсолнечник обусловлен высокой маржинальностью возделывания культуры, однако необходимо учитывать, что, если в течение одного года цена на определенную культуру будет высокой, велика вероятность того, что в следующем году будет выращено больше этой культуры, что приведет к снижению цены. Таким образом, необходимо учитывать потенциальные негативные последствия, связанные с нарушением севооборота и снижением продуктивности культуры.

**Выводы.** Анализ рынка подсолнечника в России показал устойчивый рост посевных площадей данной культуры. Подсолнечник, как одна из самых рентабельных сельскохозяйственных культур, является востребованным на внутреннем и зарубежном рынках. Наибольшая урожайность получена в регионах, где выдерживается научно обоснованная доля подсолнечника в структуре посевов (до 12 %) и возврат культуры на прежнее поле осуществляется не менее чем через 8 лет. Таким образом, при планировании севооборота необходимо учитывать не только сезонные колебания цен, но и рентабельность севооборота в целом в течение всего цикла, а не только одной культуры в рамках одного сезона.

#### Список литературы

1. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации: [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mcx.ru/> (дата обращения: 01.06.2023).
2. Федеральная служба государственной статистики: [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 30.05.2023).

3. Лукомец В.М., Семеренко С.А., Пивень В.Т., Бушнева Н.А. Влияние основных агротехнических приемов на развитие болезней и сорняков в посевах подсолнечника // Защита и карантин растений. – 2020. – № 10. – С. 30–33.

4. Лукомец В.М., Тишков Н.М., Семеренко С.А. Методика агротехнических исследований в опытах с основными полевыми культурами. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2022. – 538 с.

5. Урожайность подсолнечника в зависимости от звена севооборота в условиях ЦЧР: материалы Международной научной конференции «Горинские чтения. Инновационные решения для АПК» (14–15 марта 2023 г.). – ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2023. – 129 с.

6. Пивень В.Т., Бородин С.Г., Тишков Н.М. Соблюдайте севооборот! // Защита и карантин растений. – 2006. – № 4. – С. 68–70.

7. Пивень В.Т., Бушнев А.С. Интегрированная защита подсолнечника от болезней и вредителей – основа стабильных урожаев // Земледелие. – 2009. – № 8. – С. 22–24.

8. Технологии возделывания масличных культур в Краснодарском крае: методические рекомендации / В.М. Лукомец, Н.М. Тишков, А.С. Бушнев [и др.]. – Краснодар: ООО «Просвещение-Юг», 2019. – 67 с.

9. Зональные системы земледелия Ростовской области на 2022–2026 годы / А.И. Клименко, А.В. Гринько, А.И. Грабовец [и др.]; Минсельхозпрод РО; Федеральный Ростовский аграрный научный центр. – Ростов-на-Дону: ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный научный центр», 2022. – 736 с.

10. Практические рекомендации по технологии возделывания подсолнечника в Краснодарском крае / В.М. Лукомец, Н.И. Бочкарев, Н.М. Тишков [и др.]. – Краснодар: Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур им. В.С. Пустовойта, 2010. – 46 с.

## References

1. Ministerstvo sel'skogo khozyaystva Rossiyskoy Federatsii: [Elektronnyy resurs]. – URL: <http://www.mcx.ru/> (data obrashcheniya: 01.06.2023).

2. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki: [Elektronnyy resurs]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (data obrashcheniya: 30.05.2023).

3. Lukomets V.M., Semerenko S.A., Piven' V.T., Bushneva N.A. Vliyaniye osnovnykh agrotekhnicheskikh priemov na razvitiye bolezney i sornyakov v posevakh podsolnechnika // Zashchita i karantin rasteniy. – 2020. – № 10. – S. 30–33.

4. Lukomets V.M., Tishkov N.M., Semerenko

S.A. Metodika agrotekhnicheskikh issledovaniy v opytakh s osnovnymi polevymi kul'turami. – Krasnodar: Prosveshchenie-Yug, 2022. – 538 s.

5. Urozhaynost' podsolnechnika v zavisimosti ot zvena sevooborota v usloviyakh TsChR: materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii «Gorinskie chteniya. Innovatsionnye resheniya dlya APK» (14–15 marta 2023 g.). – FGBOU VO Belgorodskiy GAU, 2023. – 129 s.

6. Piven' V.T., Borodin S.G., Tishkov N.M. Soblyudayte sevooborot! // Zashchita i karantin rasteniy. – 2006. – № 4. – S. 68–70.

7. Piven' V.T., Bushnev A.S. Integrirovannaya zashchita podsolnechnika ot bolezney i vreditel'ey – osnova stabil'nykh urozhayev // Zemledelie. – 2009. – № 8. – S. 22–24.

8. Tekhnologii vozdel'yvaniya maslichnykh kul'tur v Krasnodarskom krae: metodicheskie rekomendatsii / V.M. Lukomets, N.M. Tishkov, A.S. Bushnev [i dr.]. – Krasnodar: ООО «Prosveshchenie-Yug», 2019. – 67 s.

9. Zonal'nye sistemy zemledeliya Rostovskoy oblasti na 2022–2026 gody / A.I. Klimenko, A.V. Grin'ko, A.I. Grabovets [i dr.]; Minsel'khozprod RO; Federal'nyy Rostovskiy agrarnyy nauchnyy tsentr. – Rostov-na-Donu: FGBNU «Federal'nyy Rostovskiy agrarnyy nauchnyy tsentr», 2022. – 736 s.

10. Prakticheskie rekomendatsii po tekhnologii vozdel'yvaniya podsolnechnika v Krasnodarskom krae / V.M. Lukomets, N.I. Bochkarev, N.M. Tishkov [i dr.]. – Krasnodar: Vserossiyskiy nauchno-issledovatel'skiy institut maslichnykh kul'tur im. V.S. Pustovoyta, 2010. – 46 s.

## Сведения об авторах

**К.М. Кривошлыков**, канд. экон. наук, вед. науч. сотр.

**Е.Ю. Макарская**, канд. экон. наук, стар. науч. сотр.

*Получено/Received*

28.07.2023

*Получено после рецензии/Manuscript peer-reviewed*

11.08.2023

*Получено после доработки/Manuscript revised*

05.09.2023

*Принято/Accepted*

21.09.2023

*Manuscript on-line*

30.11.2023