

ЯРОВОЙ РАПС: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

А.Р. Белякова¹, К.Д. Сазонкин¹, А.В. Щур², Д.В. Виноградов¹

*¹Рязанский государственный агротехнологический университет
имени П.А. Костычева, Рязанская обл., Рязань, Россия*

²Белорусско-Российский университет, Могилев, Республика Беларусь

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические аспекты выращивания такой сельскохозяйственной культуры, как рапс. Приводится описание народно-хозяйственного значения культуры, определяется её роль в экспортном портфеле России.

Ключевые слова: капустные, масличные культуры, рапс, урожайность, качество, экспортный потенциал АПК

SPRING RAPE: HISTORY AND MODERNITY

A.R. Belyakova¹, K.D. Sazonkin¹, A.V. Shchur², D.V. Vinogradov¹

¹*Ryazan State Agrotechnological University named after P.A. Kostychev, Ryazan Region, Ryazan, Russia*

²*Belarusian-Russian University, Mogilev, Republic of Belarus*

Abstract. This article examines the theoretical aspects of cultivating rapeseed, describing its economic importance and defining its role in Russia's export portfolio.

Keywords: cabbage, oilseeds, rapeseed, yield, quality, export potential of the agro-industrial complex

Растениеводство в России представлено широкой номенклатурой видов. Значительная часть посевных площадей занята масличными культурами, среди которых наиболее популярными являются подсолнечник, соя и рапс. Последние годы можно отметить рост интереса аграриев к возделыванию рапса. Рост рынка потребителей сырья и продуктов переработки данной масличной культуры при высокой экономической эффективности возделывания позволяют говорить о перспективности возделывания вида в РФ.

Исторические исследования позволяют отнести рапс к одной из древних культур, возделываемых человеком. По поводу родины рапса на настоящий момент не существует единого мнения среди учёных. Имеются данные о культивировании растения в Индии и средиземноморских странах в 4000-6000 годах до н.э., однако, некоторые источники упоминают и более ранние сроки. Около двух тысяч лет назад рапс распространился по территории Китая и Японии. В Европу растение попало в XIII веке, но значимое его использование в виде сельскохозяйственной культуры можно отнести только к концу XVII века. В России рапс появился в XVIII-XIX веках. Точная дата неизвестна, однако, в 1830 году в структуре экспорта России появляются семена рапса («репное семя»). К 1870 году посевы культуры в России достигают 25 тысяч гектар, а в последующие три десятилетия возрастают до 357 тысяч гектар. В начале XX века, в связи с ростом рынка минеральных масел и ростом мирового спроса на российское зерно, наблюдается тенденция потери интереса к рапсу и сокращение посевных площадей, особенно после Октябрьской революции. В СССР к началу 50-х годов производство культуры было практически ликвидировано по причине вытеснения подсолнечником. Возделывание возобновилось лишь к 1980 году, а «новой эрой» рапса в России стал XXI век.

Рапс – однолетняя двудольная культура, относящаяся к семейству крестоцветных и не имеющая единого предка в природе. Вид зародился как амфидиплоидный гибрид капусты огородной и сурепицы обыкновенной. В диком виде растение не встречается. Имеет озимые и яровые формы [4,9].

Рапс – факультативный самоопылитель, но посевы его охотно посещаются различными насекомыми (пчёлами, шмелями, осами и другими). Рапс хорошо растёт на разнообразных типах почв: серозёмах, каштановых, чернозёмах, но наиболее благоприятны высокоплодородные почвы с суглинистым или су-

песчаным составом (рН 6-7). Культура удовлетворительно выдерживает засоление почвы, но не переносит песчаных, переувлажненных, болотных и кислых почв с близким залеганием грунтовых вод.

Важной биологической особенностью рапса является то, что независимо от времени цветения созревание семян наступает почти одновременно. Это происходит за счет сокращения сроков завязывания плодов и последующих фаз вегетации у более поздних боковых кистей по сравнению с прохождением процессов созревания стручков на центральном побеге. Растение чувствительно к влажности почвы, транспирационный коэффициент составляет 500-750. Влага необходима рапсу весь вегетационный период, наибольшее водопотребление отмечается в периоды цветения и налива зерна. Однако, избыток влаги может оказывать угнетающее действие. Заболевания и вредители рапса типичны для крестоцветных культур [3,5].

Рапс, как масличная культура, занимает третье место в мире, в качестве источника растительного масла после сои и масличной пальмы. Концентрация масла в семенах рапса достигает 40-45%. Продукт находит широкое применение в самых различных отраслях. Наиболее значимо использование в качестве продукта питания. Рапсовое масло содержит в своём составе Омега-3, Омега-6, Омега-9 жирные кислоты в сбалансированном соотношении, что немаловажно для потребностей человеческого организма. Оно служит источником каротиноидов, фитостеролов, витамина Е и полифенолов. Несмотря на содержание в продукте эруковой кислоты, оказывающей негативное влияние, использование сортов с низким содержанием эруковости нивелирует вред. Рапсовое масло используется в кулинарии, в производстве продуктов, во многих странах разрешено, как ингредиент детского питания [7].

Широка номенклатура применения и в промышленности – использование в качестве гидравлических и смазочных масел, для производства средств бытовой химии, косметики, а также, в качестве сырья для производства биодизеля. Немаловажна роль рапса, как кормовой культуры. При переработке на масло-экстракционных заводах в качестве побочного продукта получают жмых и шрот – ценные продукты, используемые в рационах различных сельскохозяйственных животных. Один килограмм рапсового жмыха содержит 1,1-1,2 к. ед., 12-14 МДж обменной энергии; 290-320 г протеина и 100-200 г жира, а в 1 кг шрота – 1,0-1,1 к. ед., 11-12 МДж; 320-340 г и 20-50 г соответственно. Сбалансированность аминокислотного состава делает продукты переработки рапса равноценными соевым жмыху и шроту и опережает по этим параметрам подсолнечник. В растениеводстве посевы культуры часто применяют для оздоровления и обогащения почвы. К особенностям использования рапса в качестве сидерата относят: интенсивный набор зелёной массы, подавляющее действие на сорняки, холодоустойчивость и наличие мощной корневой системы, улучшающей структуру почвы. В севооборотах культура является отличным предшественником зерновых – корневые выделения этого растения подавляют многие почвенные патогены, в том числе, корневых гнилей зерновых культур [4,7,8].

Рапс – отличный медонос, выделяющий при цветении много нектара и пыльцы. Нектаропродуктивность цветков ярового рапса колеблется в пределах 0,30-0,95 мг. Содержание сахара в нектаре – 62-74%, что позволяет собирать до 160 кг/га нектара, а это в пересчете на сахар и мед составляет, соответственно, 80 и 96 кг.

Отдельно стоит упомянуть экспортный потенциал культуры. Рапсовое масло не является традиционным продуктом питания в РФ. Это ограничивает его внутренний спрос, который по разным источникам находится на уровне около 10% от производства. Остальной объём рапсового масла уходит на экспорт. Основным потребителем этого российского продукта является Китай, куда поставляется около 85% производимого продукта (в 2023-2024 годах объём экспорта 426 тыс. тонн). Кроме того, востребованы на мировом рынке рапсовые жмых и шрот. Продукция из РФ пользуется спросом, так как российские аграрии почти не используют ГМО-сортов.

Рост популярности рапса среди агропроизводителей РФ обусловлен, в том числе, достаточно высокой рентабельностью культуры. По данным НПК Ruseed в 2023 году этот параметр составил 43,9%, что оказалось выше, чем у сои (29,8%) и подсолнечника (12%). На нижеприведённом графике (рис.1) можно отметить устойчивую тенденцию роста посевных площадей и валового сбора рапса в РФ. Территориальное распределение объёмов неравномерно – доминирующую роль занимает Сибирский ФО, далее следуют Центральный ФО и Приволжский ФО, доля остальных территорий менее значительна.

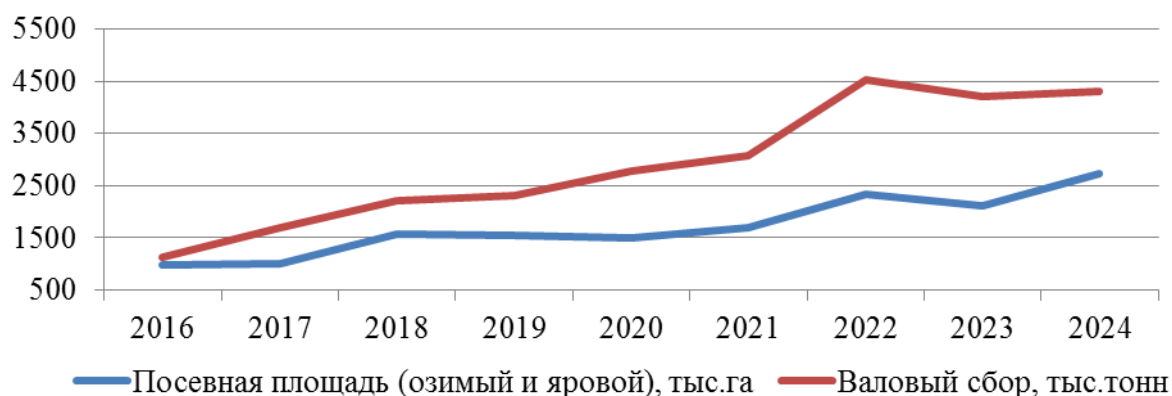


Рисунок 1 – Производственные показатели по рапсу в России [6]

Высокие сборы рапса обусловлены не только увеличением посевов, но и ростом урожайности – в период с 2011 по 2023 год этот параметр вырос с 19 до 27 ц/га по озимому рапсу и с 7 до 17 ц/га по яровому. По оценке института конъюнктуры аграрного рынка на сезон 2025-2026 года, посевные площади под яровым рапсом могут стать рекордными и превысить 2,2 млн. га, а урожай может достигнуть 5,2 млн. тонн.

Однако, имеются и негативные моменты, отмечаемые аграриями. В последние годы отмечается рост себестоимости производства культуры, вызываемый ростом цен на ГСМ, запчасти и семена, особенно импортные. Кроме того, цены на семя рапса для переработки имеют высокую волатильность от года к

году и от региона к региону. Введённые в РФ экспортные пошлины, призванные стимулировать внутреннюю переработку масличных, могут создать дополнительные сложности для сельхозпроизводителей [1,6].

Важную роль в повышении маржинальности культуры и повышении её привлекательности для аграриев играет селекция. Мировые тенденции селекционной работы по рапсу имеют разнонаправленные векторы движения. На фоне глобальных изменений климата учёные стараются выводить на рынок гибриды с более высокой пластичностью, имеющие высокую толерантность к абиотическим воздействиям среды (например, вывод сортов устойчивых к киле рапса или склеротинии). В условиях общемирового роста цен на минеральные удобрения проводятся работы по выведению гибридов, более эффективно использующих питательные вещества. Отдельные селекционные компании добились успехов в направлении, считавшимся ранее неперспективным – выведении высокоолеиновых гибридов, которые были менее рентабельными из-за низкой урожайности. В РФ актуальны исследования по выведению высокоурожайных ультраранних сортов, обусловленные смещением посевов ярового рапса в сибирские регионы. Кроме того, востребовано направление создания гибридов с повышенным содержанием протеинов в сырье, для удовлетворения потребностей животноводства. На начало 2025 года в Государственном реестре сортов и гибридов сельскохозяйственных гибридов, допущенных к использованию, числилось 171 сорт озимого и 198 сортов ярового рапса. Это предоставляет аграриям широкий выбор с учётом территориальных, климатических и прочих особенностей культуры в зависимости от региона возделывания [1,2,10-13].

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод о перспективности рапса, как сельскохозяйственной культуры для АПК РФ. Экономический потенциал культуры в России ещё не раскрыт в полном объёме и имеется широкое поле деятельности для роста производства.

Требуется увеличение доли продуктов глубокой переработки в экспорте в противовес доли сырья (семена рапса), а также устранение дисбаланса неравномерности распределения перерабатывающих и производственных мощностей. Учитывая экспортные потоки в Китай (а в перспективе в Индию и другие страны Азии), рациональным выглядит строительство новых масложировых комбинатов в Сибири. Возможно, чтобы дать новый толчок ускорению реализации проектов потребуется помощь государства в виде дополнительных субсидий и налоговых льгот. В целом, перспективы развития отраслей выращивания и переработки рапса в РФ выглядят оптимистично.

Список литературы

1. Агрометеорологическое прогнозирование в сельскохозяйственном производстве / М.В. Евсенина, К.Д. Сазонкин, А.А. Соколов, Д.В. Виноградов [и др.] // Инновации в сельском хозяйстве и экологии: II Межд. науч.-практич. конф. – Рязань: РГАТУ, 2023. – С. 97-101.

2. Агроэкологическое испытание сортов и гибридов рапса в условиях Рязанской области / Е. И. Лупова, Д. В. Виноградов, К. Д. Сазонкин, П. И. Вертелецкий // Научно-образовательные и прикладные аспекты производства и пе-

переработки сельскохозяйственной продукции : Межд. науч.-практ. конф. – Чебоксары: Чувашский ГАУ 2020. – С. 200-205.

3. Виноградов Д.В. Пути повышения ресурсосбережения в интенсивном производстве ярового рапса / Д.В. Виноградов // Международный технико-экономический журнал. – 2009. – № 2. – С. 62-64.

4. Возделывание масличных культур в Рязанской области / К.Д. Сазонкин, Е.И. Лупова, В.В. Шидловский, Л.В. Васильченко // Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных агротехнологий : III межд. науч.-практ. конф. – Рязань: ИП Жуков В.Ю., 2019. – С. 424-429.

5. Зубкова Т. В. Морфо-биохимические особенности и продуктивность рапса при использовании цеолитов в условиях Липецкой области / Т.В. Зубкова, Д.В. Виноградов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1. – С. 12-19.

6. Зубкова Т.В. Свойства органоминерального удобрения на основе куриного помёта и применение его в технологии ярового рапса на семена / Т.В. Зубкова, Д.В. Виноградов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 1 (53). – С. 46-54.

7. Зубкова Т.В. и др. Урожайность различных сортов салата, выращенного в условиях гидропоники [Электрон. ресурс] / Т.В. Зубкова, О.А. Дубровина, Д.В. Виноградов, К.М. Марченко, Г.Д. Гогмачадзе // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2024. – № 1. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2024/1/st_128.pdf.

8. Зубкова Т.В. Эффективность применения биопрепаратов в технологии выращивания томата в защищённом грунте [Электрон. ресурс] / Т.В. Зубкова, М.Д. Бутов, Д.В. Виноградов, Г.Д. Гогмачадзе // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный журнал. – 2023. – № 2. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2023/2/st_233.pdf.

9. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>, свободный. – (дата обращения: 20.09.2025).

10. Патент № 2758599 С1 РФ, МПК А01С 1/00. Способ стимулирования роста и развития семян ярового рапса : № 2020143014 : заявл. 24.12.2020 : опубл. 01.11.2021 / Е. И. Лупова, Д. В. Виноградов, [и др.].

11. Патент № 2762090 С1 РФ, МПК А01С 1/00. Способ предпосевной обработки семян озимого рапса : № 2020144367 : заявл. 30.12.2020 : опубл. 15.12.2021 / Д. В. Виноградов, К. Д. Сазонкин, Т.В. Зубкова [и др.].

12. Приёмы повышения продуктивности рапса / Е.И. Лупова, А.С. Мастеров, Д.В. Виноградов, Т.В. Зубкова [и др.]. – Елец : Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, 2021. – 156 с.

13. Сазонкин К.Д. Экологическая устойчивость и рациональное землепользование / К. Д. Сазонкин, Д. В. Виноградов // Современные проблемы аграрной науки и пути их решения : Всерос. науч.-практ. конф. – Нальчик: Кабардино-Балкарский ГАУ, 2023. – С. 134-136.