

*Скрябин Андрей Аркадьевич, доцент кафедры растениеводства, канд. с.-х.*

*наук, ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический*

*университет имени академика Д.Н. Прянишникова», Россия, г. Пермь*

*Фрольцова Инна Николаевна, магистрант 1 курса ФГБОУ ВО «Пермский*

*государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н.*

*Прянишникова», Россия, г. Пермь*

*Антипина Алёна Александровна, студентка 2 курса «Ландшафтная*

*архитектура», ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-*

*технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова»,*

*Россия, г. Пермь*

## **ОВЁС ПОСЕВНОЙ – ЦЕННАЯ ЗЛАКОВАЯ КУЛЬТУРА**

**Аннотация:** В статье представлена характеристика овса как продовольственной и кормовой культуры, рассмотрены особенности состава белков зерна, описаны возможности использования овса и продуктов его переработки в рационе больных целиакией. Определен и проанализирован общий объем производства овса в мире, топ-производители культуры, оценен вклад России в мировое производство овса и определены основные тенденции производства культуры.

**Ключевые слова:** овёс, состояние производства, урожайность.

**Abstract:** The article presents the characteristics of oats as a food and feed crop, examines the features of the composition of grain proteins, describes the possibility of using oats and its processed products in the diet of patients with celiac disease. The total volume of oat production in the world, the top producers of the crop, the contribution of Russia to the world production of oats and the main trends in the production of culture were determined and analyzed.

**Keywords:** oats, production status, yield.

Овес относится к злаковым культурам. Биологический род овса - *Avena* – включает в себя порядка 70 видов, из них человек использует только 11. Самое большое распространение получил Овес посевной (*Avena sativa*), который может быть пленчатым и голозерным. Пленчатые формы овса характеризуются более высокой урожайностью, поэтому занимают самые большие посевные площади [1].

Родиной овса считается Монголия и северо-восточные провинции Китая, где он в свободном виде произрастал среди посевов полбы уже во втором тысячелетии до н.э. Постепенно овес распространился по миру, став одной из основных зерновых культур [2]. Зерно овса характеризуется высоким содержанием белка – 12-13% и наличием в нем незаменимых аминокислот – гистидина, аргинина, лизина и триптофана. Согласно исследованиям Е.В. Бурцевой и И.И. Тернинко [3], семена овса содержат в большом количестве быстрорасщепимый крахмал (до 60%), витамин С, жиры, сахара, сапонины, флавоноиды, фитиновые кислоты [4]. Особенно богат витамином В1 и его содержание выше, чем в зерне пшеницы и ячменя. В соломе овса в большом количестве содержатся кремниевые кислоты, йод, успокаивающее вещество – авенин. В проростках большое количество пептидов [5]. В корнях овса присутствуют тритерпеновые сапонины используемые в косметологии [6]. Минеральный состав зерна отличается повышенным содержанием железа, кальция, фосфора [2]. Соцветия овса содержат большое количество солей Al, Fe, As, Sn, Hg; листья накапливают соли Cu, Zn, Bi; стебли концентрируют соли Br, Rb, Sr, Cd, Ba [7].

Из овса получают крупы разной степени дробления, овсяные хлопья, муку, толокно. При переработке овса в крупу уменьшается содержание в ней клетчатки, увеличивается общее процентное содержание белка и жира [8; 9]. Медицина рекомендует овсяные продукты в качестве диетического и детского питания из-за легко усвояемых белков и сбалансированного витаминно-

минерального состава [10; 11]. Овес и продукты его переработки могут заменить другие зерновые культуры в рационе больных целиакией. Целиакия является одной из актуальных социальных проблем во многих странах мира, это объясняется ее широкой распространенностью, трудностями диагностики и отсутствием опыта профилактики и лечения. Это хроническое генетически детерминированное заболевание, возникающее вследствие повреждения слизистой оболочки тонкого кишечника глютенем, белком, содержащимся в злаковых культурах. [4; 12; 13; 14].

Овес используется в производстве спирта [15], в фармакологии как компонент биологически-активных добавок для восстановления генетически обусловленных метаболических процессов, повышение работоспособности [16], из корней получают тритерпеновые сапонины – растительные регуляторы роста растений [6]. Конечно же, овес – ценнейшая кормовая культура. Зерно и солома идут на зеленый корм, силос, сено и сенаж. Довольно часто овес включается в смешанные посевы с зернобобовыми культурами, которые являются отличными предшественниками озимых и яровых зерновых и пропашных культур [17].

Овес – культура умеренного климата, он достаточно устойчив к высокой влажности, пониженным температурам, малотребователен к почвенному плодородию. Поэтому неудивительно, что ведущее место в мире по производству овса занимают Европа (рисунок 1).

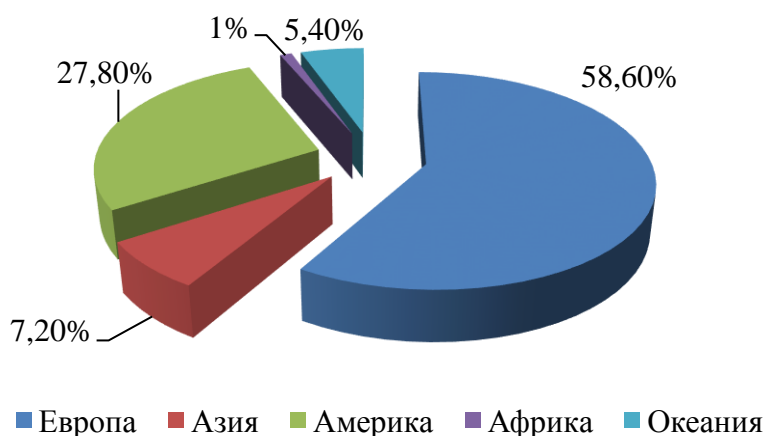


Рис. 1. Распределение производства овса по регионам мира (по данным ФАО)

В настоящее время согласно Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) первое место в мире по производству овса занимает Россия. В пятерку лидеров входит Канада – она занимает второе место, далее следуют Испания, Австралия и Польша (рисунок 2). На долю этих стран приходится 43% мирового производства овса (по данным на 2018 г.) [18].

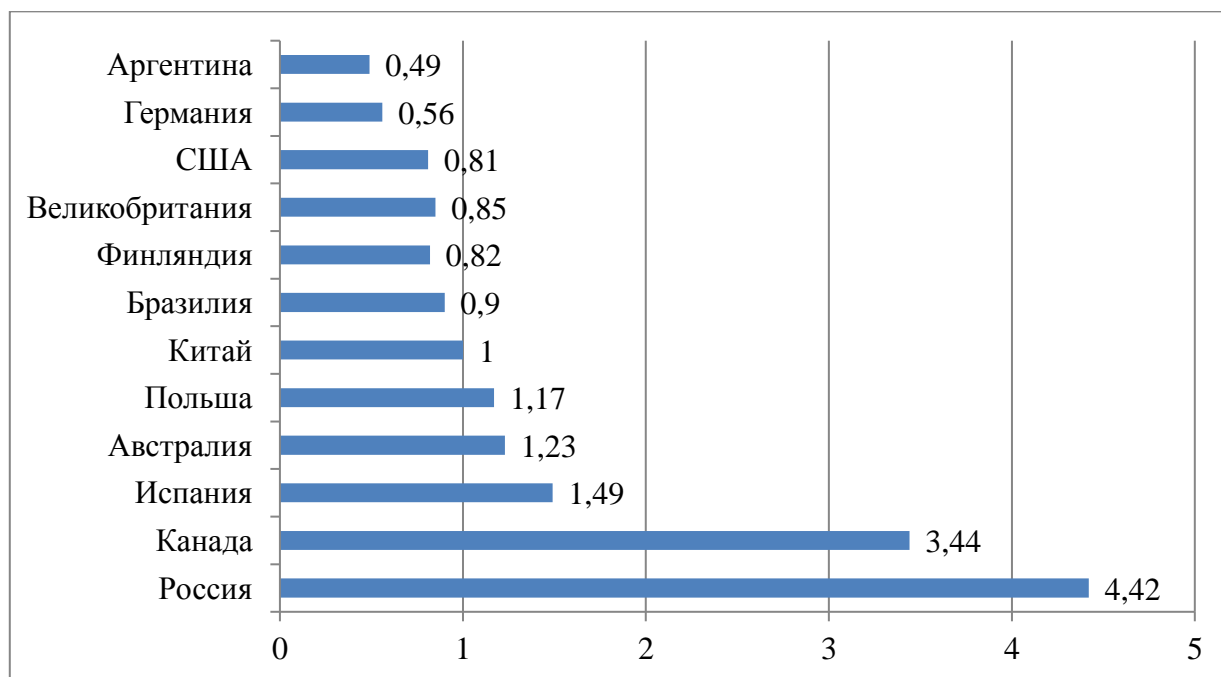


Рис. 2. Ведущие страны-производители овса, 2018 г., млн. тонн (по данным ФАО) [18]

Овес является хорошо продаваемым товаром, при этом доля экспорта в общем объеме мирового производства невелика и составляет порядка 16%. Главным экспортером овса на мировом рынке является Канада, на ее долю приходится около 48% экспорта. На втором месте находится Австралия, затем Финляндия и Швеция. В России овсе используется главным образом на внутреннем рынке и доля экспорта весьма незначительна. Главным импортером овса являются США, Китай, Мексика [9].

В 2019 году посевные площади овса в России в хозяйствах всех категорий составили 2611,6 тыс. га. Анализ ситуации показывает устойчивое сокращение посевных площадей с 2013 года (рисунок 3). По сравнению с 2001 годом посевные площади под данной культурой сократились с 4861,9 до 2611,6 тыс. га, или на 53,7% [20].

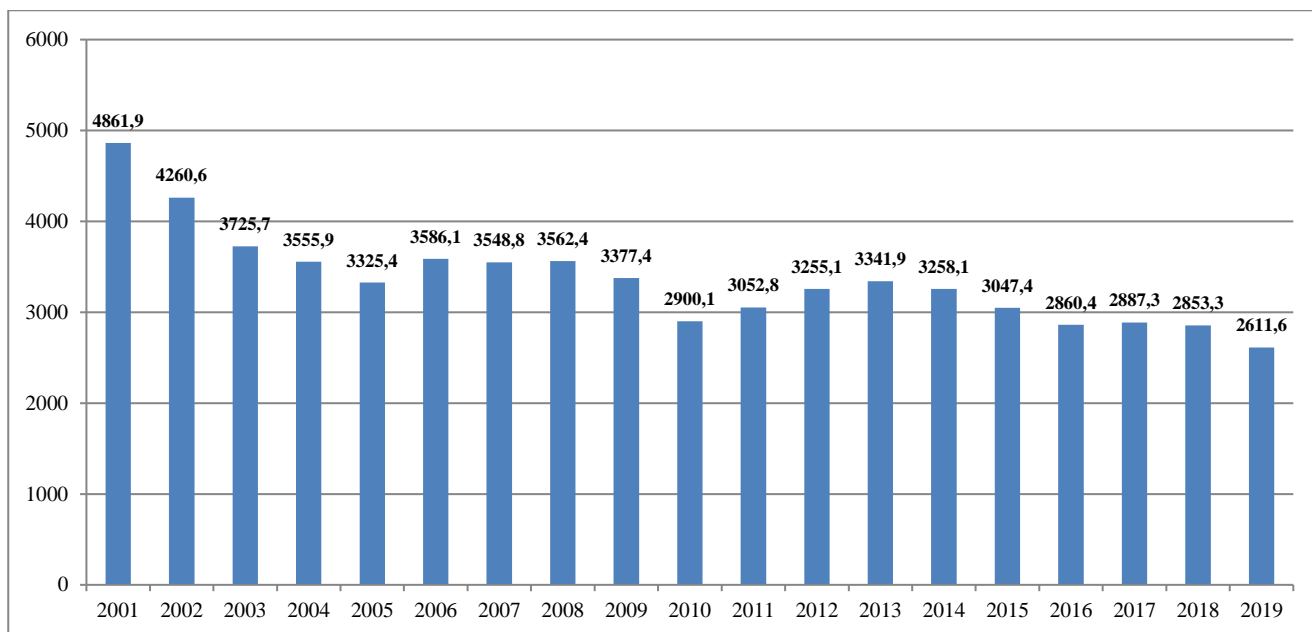


Рис. 3. Посевные площади овса в России в 2001-2019 гг., тыс. га (по данным Росстата) [19,20]

Также снизился валовый сбор овса: если в 2001 году было собрано 7299 тыс. тонн, то в 2019 году всего 2927 тыс. тонн – на 40% меньше (рисунок 4).

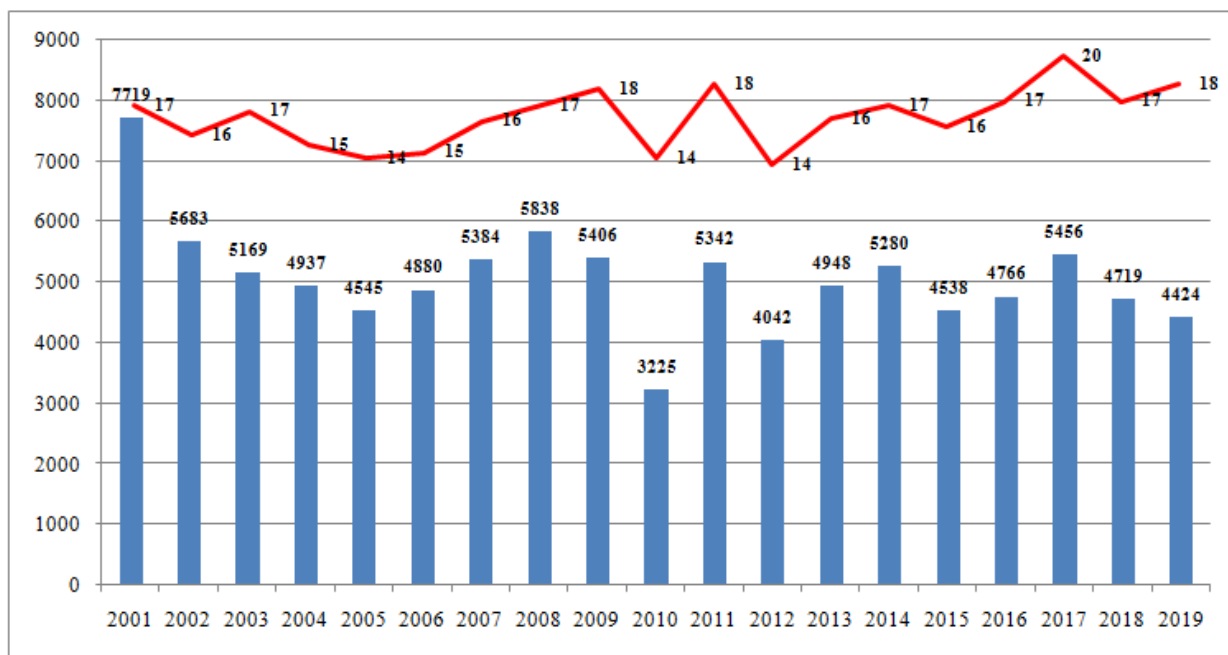


Рис. 4. Валовый сбор овса в России в 2001-2019 гг., тыс. тонн, урожайность, ц/га (по данным Росстата) [20]

При этом колебания урожайности незначительные и зависят от климатических особенностей года.

Ведущими регионами по производству овса в России являются Алтайский край (размер площадей в 2019 году - 314,1 тыс. га, доля в общих площадях - 12,0%) (рисунок 5), Новосибирская область (168,4 тыс. га, 6,4%), Республика Башкортостан (160,9 тыс. га, 6,2%), Красноярский край (160,0 тыс. га, 6,1%), Тюменская область (105,9 тыс. га, 4,1%) [20].

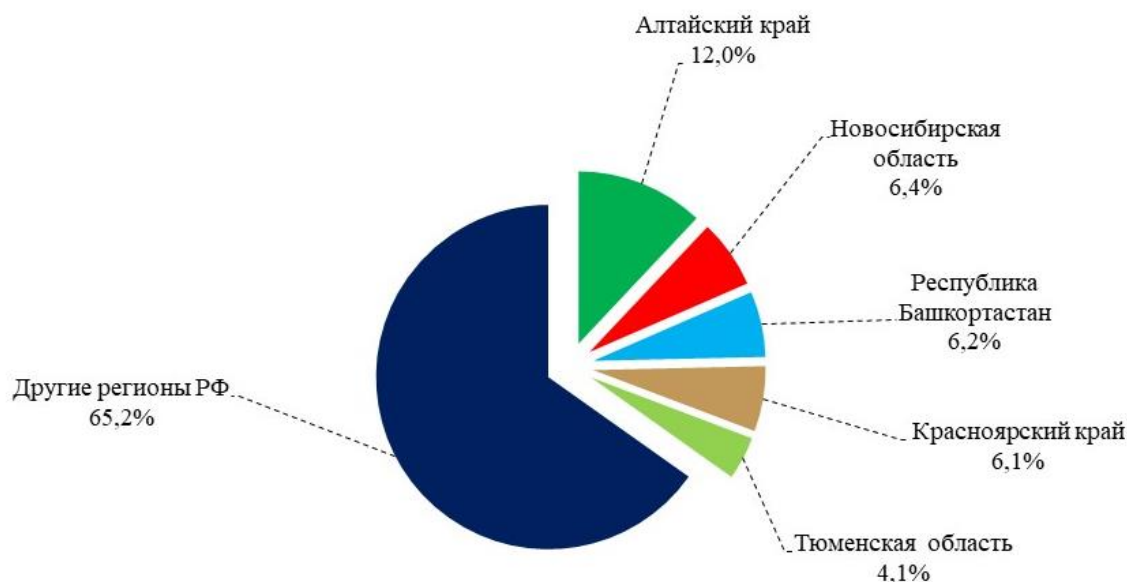


Рис. 5. Ведущие регионы РФ по производству овса, 2019 г.

Прогнозы по мировому рынку овса до начала 2020 года были достаточно оптимистичными, прогнозировался высокий уровень предложения овса на рынке при сохранении прошлогодней цены [21]. В феврале 2020 года цены на зерно в целом снизились, по мнению «Центра Агроаналитики», причиной тому стало распространение коронавируса в Китае и мире и связанные с этим обстоятельствами ожидания сокращения мирового спроса. Очередные крупные тендеры в феврале и начале марта прошли под знаком снижения цен: объемы предложения превысили спрос. Дальнейшее развитие ситуации будет во многом зависеть от распространения пандемии Covid-19. По мнению специалистов «Центра Агроаналитики» [22] при снижении распространения инфекции можно ожидать быстрого восстановления объемов торговли и укрепления цен на зерно овса.

### Библиографический список:

1. Федорова В.М. Яркова Н.Н., Елисеев С.Л. Растениеводство. Ч.1.Зерновые и зерновые бобовые культуры. Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2014. 112 с.
2. Митрофанов, А.С. Митрофанова К.С. Овес. М.: Колос, 1972. 269 с.
3. Бурцева Е.В., Тернинко И.И. Изучение полисахаридного состава *Avena sativa* L. // Вестник фармации. 2010 № 2. С. 46-48.
4. Митрофанов Р.Ю., Золотухин В.Н., Будаева В.В. Изучение химического состава водного экстракта соломы овса (*Avena sativa* L.) и исследование его росторегулирующих свойств // Ползуновский вестник. 2010 № 4. С. 174-179.
5. Гара О.Г., Яцкин О.Н., Швец В.И., Карелин А.А., Иванов В.Т. Выделение и установление структуры пептидов из проростков овса (*Avena sativa*) // Биоорганическая химия. 2006 № 32 (2). С. 210-212.
6. Павловская Н.Е., Солохина И.Ю., Гнеушева И.А. Исследование тритерпеновых сапонинов, полученных из корней овса посевного *Avena Sativa* // Вестник ОрелГАУ. 2012. № 2. С. 48-50.
7. Соловьева, Д.С., Ханина М.А., Бабешина Л.Г. Фармакогностическое исследование *Avena sativa* L. // Материалы международной научной конференции молодых ученых «Студенческая наука Подмосковью». 2016. С. 627-631.
8. Технология переработки растениеводческой продукции / Под ред. Н. М. Личко. М.: КолосС, 2008. 582 с.
9. Мировое производство овса – лидеры и аутсайдеры. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.agroxxi.ru/analiz-rynka-selskohozjaistvennyh-tovarov/mirovye-proizvodstvo-ovsa-lidery-i-autsaidery.html>. (дата обращения: 26.08.2020).
10. Макарова М. Технологический процесс обработки овса // Пищевая промышленность. 2006 № 4. С. 64.

11. Коденцова В.М., Рисник Д.В., Никитюк Д.Б., Тутелян В.А. Витаминно-минеральные комплексы в лечебном питании // *Consilium medicum*. 2017. Т. 19. № 12. С. 76-83.
12. Вохмянина, Н.В., Гаврилюк И.П. Взаимосвязь иммуногенности разных сортов овсов у детей больных целиакией с расширением безглютеновой диеты // *Педиатр*. Т. IV. № 3. 2013. С. 52-55.
13. Попов В.С., Сергеева С.С., Барсукова Н.В. Функциональные и технологические свойства зерна овса и перспективный ассортимент продуктов питания на его основе // *Вестник технологического университета*. 2016. Т. 19. № 16. С. 147-151.
14. Маюрникова, Л.А., Аширова Н.Н. Целиакия. Проблемы и решения // *Международная конференция «Зерновая Россия – 2011»*. 2011. С. 60-63.
15. Цед А., Волкова С.В., Королева Л.М., Яромич Л.П., Халецкий С.П. Влияние режимов разваривания на формирование спиртового суслу из нового зернового сырья белорусской селекции // *Известия вузов. Пищевая технология*. 2007. № 4. С. 70-71.
16. Белоусько Н.И., Орлов А.Л., Рахманов Р.С. Витаминно-минеральная насыщенность организма как основа создания продукта для спортивного питания // *ЗНиСО*. 2015. № 11 (260). С. 14 – 17.
17. Гришин И., Бочкарева Л., Копылова Л. Смешанные зернофуражные посевы. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. [Электронный ресурс]. <http://www.cnsnb.ru/elibi.asp?s=elib&p=elib/ferme..> (дата обращения: 26.08.2020).
18. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fao.org/faostat/en/#home>.
19. Федеральная служба государственной статистики. Базы данных. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/>. (дата обращения: 26.08.2020).
20. Посевные площади растениеводческих культур по виду в России по регионам, обновление на 2019 год. [Электронный ресурс]. URL:



<http://www.ab-centre.ru/dbase/posevnye-ploschadi-rasteniievodcheskih-kultur-povidu-v-rossii-obnovlenie-na-2019-god>. (дата обращения: 26.08.2020).

21. Ежемесячный обзор рынка АПК. Март 2020. [Электронный ресурс].

URL: [http://www.specagro.ru/obzor-rynka-zerna\\_mart-2020](http://www.specagro.ru/obzor-rynka-zerna_mart-2020). (дата обращения: 26.08.2020).

22. Экспертно-аналитический центр бизнеса. [Электронный ресурс].

URL: <http://www.abcentre.ru/statonline/1?rubrics%5B%5D=proizvodstvo&markets%5B%5D=zerno&countries%5B%5D=all>. (дата обращения: 26.08.2020).