

**ОГАУ «Инновационно-консультационный центр агропромышленного  
комплекса Белгородской области»**



**Маркетинговое исследование:  
Рынок кукурузы  
за 2012-2016 гг.**



**Июнь 2017 г.**

## Оглавление

I Мировой рынок кукурузы.....	3
II Обзор российского рынка кукурузы.....	11
2.1 Производство кукурузы в России .....	11
2.2 Обзор цен производителей на кукурузу .....	17
2.3 Производство кукурузы в Белгородской области .....	19
III Внешняя торговля России .....	25



## **I Мировой рынок кукурузы**

Кукуруза является одной из самых важных продовольственных зерновых культур, она выращивается для переработки в крупу, корм для животных и для технических целей.

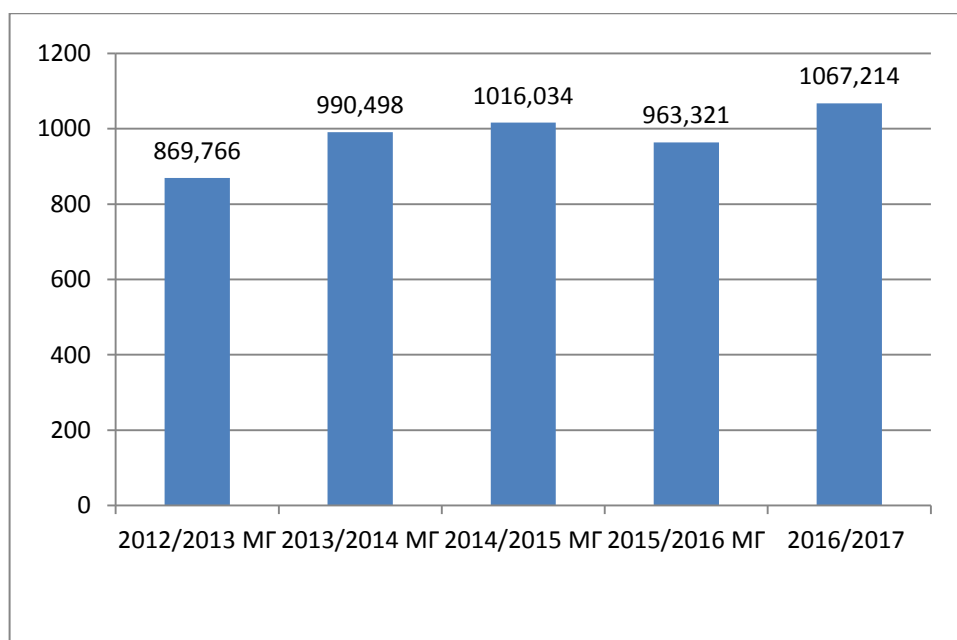
Две трети мирового производства кукурузы выращивают на корм сельскохозяйственных животных и птицы. Зерновая и кормовая кукуруза являются одним из самых высококалорийных источников энергии для кормления домашнего скота. Кукурузный силос отличается оптимальным соотношением питательных веществ и является одним из лучших кормов для крупного рогатого скота. Высокую ценность для животных имеет шрот из кукурузных початков и оберток.

Кукуруза остается основным источником пищи во многих странах мира. Зерно входит в состав многих пищевых продуктов: хлопья, попкорн, сладкая кукуруза, кукурузное масло, каши, хлеб.

Кукуруза широко используется в качестве источника крахмала в фармацевтической, бумажной, горнодобывающей и строительной отрасли промышленности.

Урожай кукурузы широко используется в качестве основного сырья для биогаза.

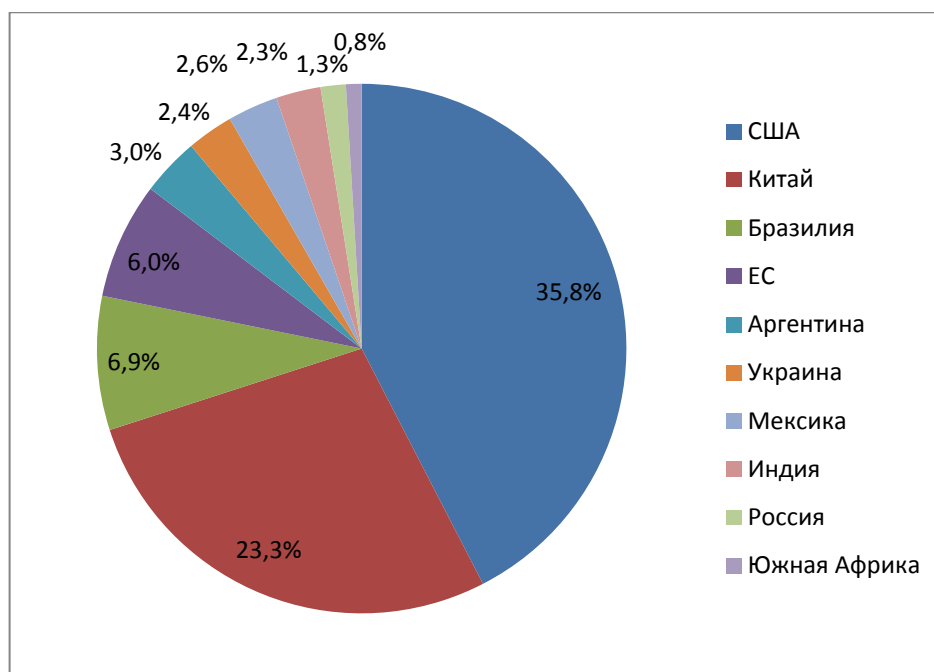
Мировое производство кукурузы на сегодняшний день составляет около 963,321 млн тонн зерна, собранного с площади в 178 млн га. Стоит отметить, что производство кукурузы в 2015/2016 маркетинговом году уменьшилось на 5,2% по сравнению с сезоном 2014/2015. В целом, с 2012/2013 маркетингового года показатель вырос на 10,7% (рисунок 1).



**Рис. 1** Динамика производства кукурузы в мире в 2012/2013-2016/2017 МГ., млн тонн

Источник: USDA

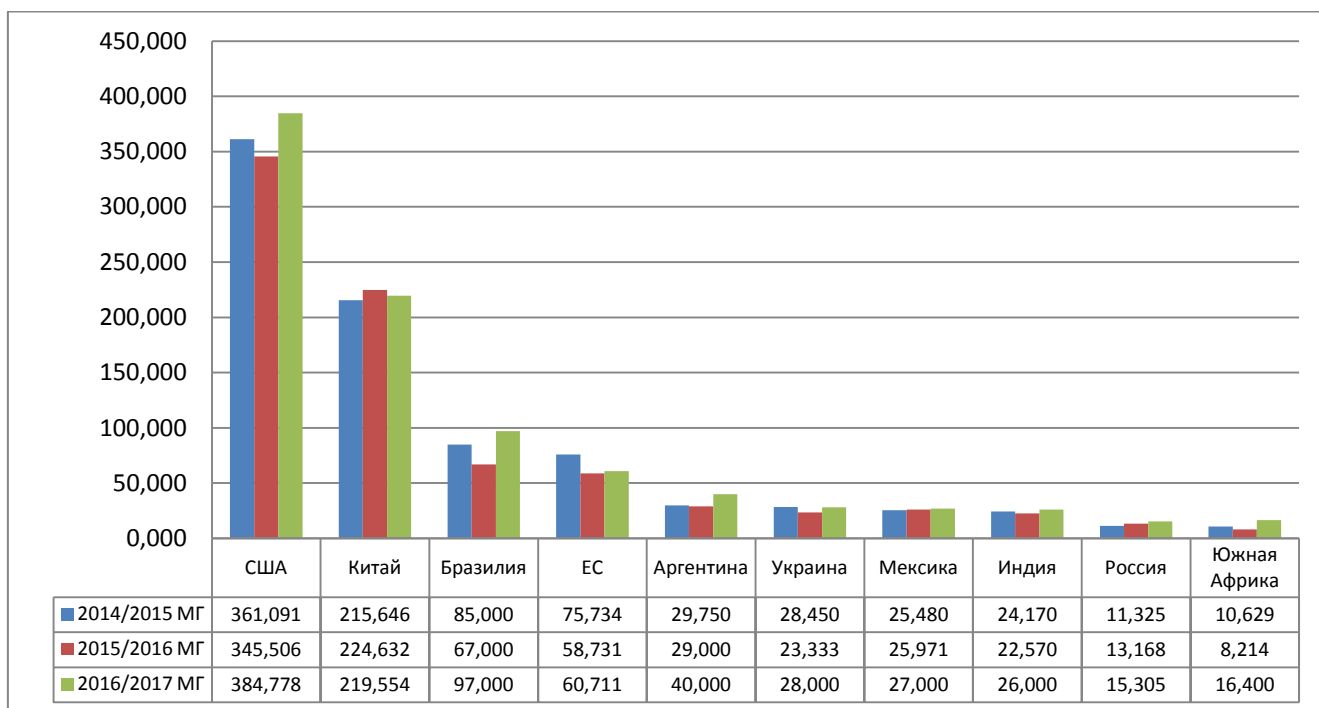
США, Китай и Бразилия являются самыми крупными в мире странами-производителями кукурузы, на которые приходится 66% всего ее производства (рисунок 2).



**Рис. 2** Доля стран в мировом производстве кукурузы в 2015/2016 МГ, %

Согласно данным МСХ США (USDA), производство кукурузы в США в сезоне 2015/2016 составило 345,506 млн тонн, что на 4,3% или 15,585 млн

тонн меньше сезона 2014/2015. Производство кукурузы в Китае, напротив, увеличилось на 4,1% – с 215,646 млн тонн в 2014/2015 МГ до 224,632 млн тонн в 2015/2016 МГ. Бразилия показывает уменьшение производства на 21,1% (67,000 млн тонн) (рисунок 3).

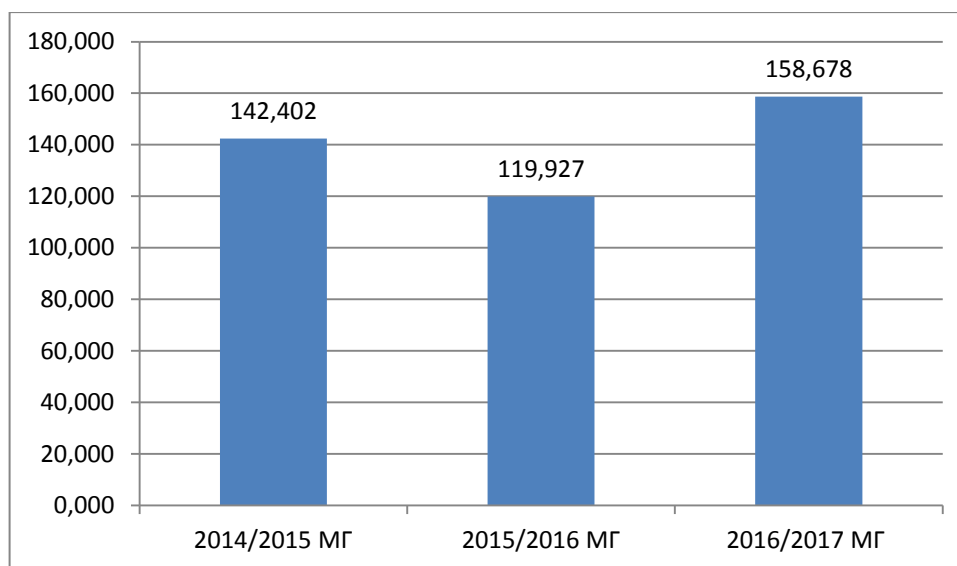


**Рис. 3 Производство кукурузы в странах мира в 2014/2015-2016/2017 МГГ., млн тонн**  
Источник: USDA

Согласно данным МСХ США, в сезоне 2016/2017 мировое производство кукурузы выросло до 1,067,214 млн тонн по сравнению с 2015/2016 маркетинговым годом за счет значительного увеличения его производства в США до 384,778 млн тонн против 345,506 млн тонн в сезоне 2015/2016. Также рост производства в 2016/2017 МГ произошел в Бразилии – 97,000 млн тонн против 67,000 млн тонн и Аргентине – до 40,000 млн тонн против 29,000 млн тонн. Рост производства кукурузы показывает Украина – с 23,333 млн тонн до 28,000 млн тонн, Индия – с 22,570 млн тонн до 26,000 млн тонн кукурузы, и Южная Африка – до 16,400 млн тонн против 8,214 млн тонн.

Мировой экспорт кукурузы в сезоне 2016/2017 увеличился на 38,751 млн тонн до 158,678 млн тонн по сравнению с 2015/2016 МГ. Нарращивание

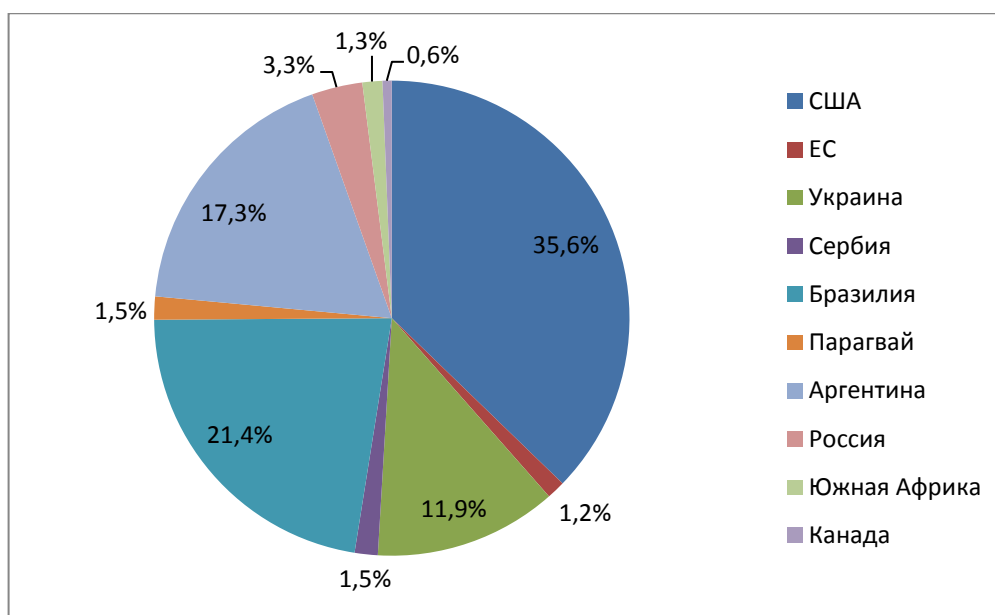
экспорта произошло в США до 56,518 млн тонн (+8,316 млн тонн) и Бразилии – до 34,000 млн тонн (+20,004 млн тонн) (рисунок 4).



**Рис. 4** Мировой экспорт кукурузы в 2014/2015-2016/2017 МГГ., млн тонн  
Источник: USDA

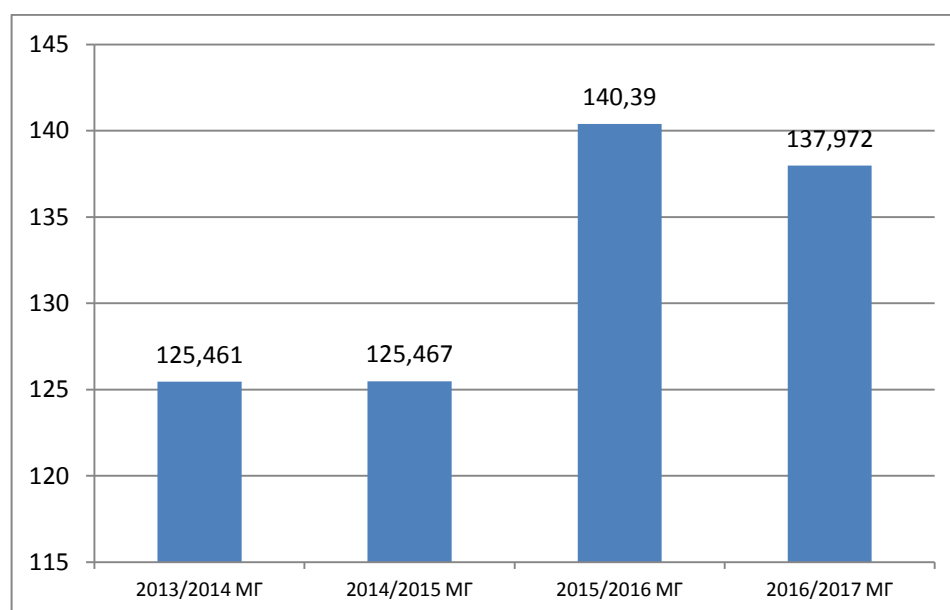
Данные рисунка 4 показывают, что мировой экспорт кукурузы в сезоне 2016/2017 увеличился, по отношению к предыдущему МГ, на 32,3% до 158,678 млн тонн.

США являются главным экспортером кукурузы в мире. В 2016/2017 МГ их доля в мировом экспорте данной зерновой культуры составила 35,6%, в натуральном выражении – 56,518 млн тонн. Это на 17,2% больше аналогичных показателей в сезоне 2015/2016. Бразилия – второй по объемам поставщик кукурузы на мировом рынке. В 2016/2017 МГ страна экспортировала 34,000 млн тонн данной зерновой культуры, что на 20,004 млн тонн больше объемов, вывозимых в 2015/2016 МГ. Аргентина в сезоне 2016/2017 экспортировала 27,500 млн тонн кукурузы (рисунок 5).



**Рис. 5 Доля стран-экспортеров кукурузы в 2016/2017 МГ, %**

Объемы **импорта** кукурузы в мире в 2016/2017 МГ, по данным USDA, находились на уровне 137,972 млн тонн, что на 1,7% меньше чем в 2015/2016 МГ. С 2013/2014 МГ импорт кукурузы в мире вырос на 9,9%: с 125,461 млн тонн до 137,972 млн тонн (рисунок 6) .



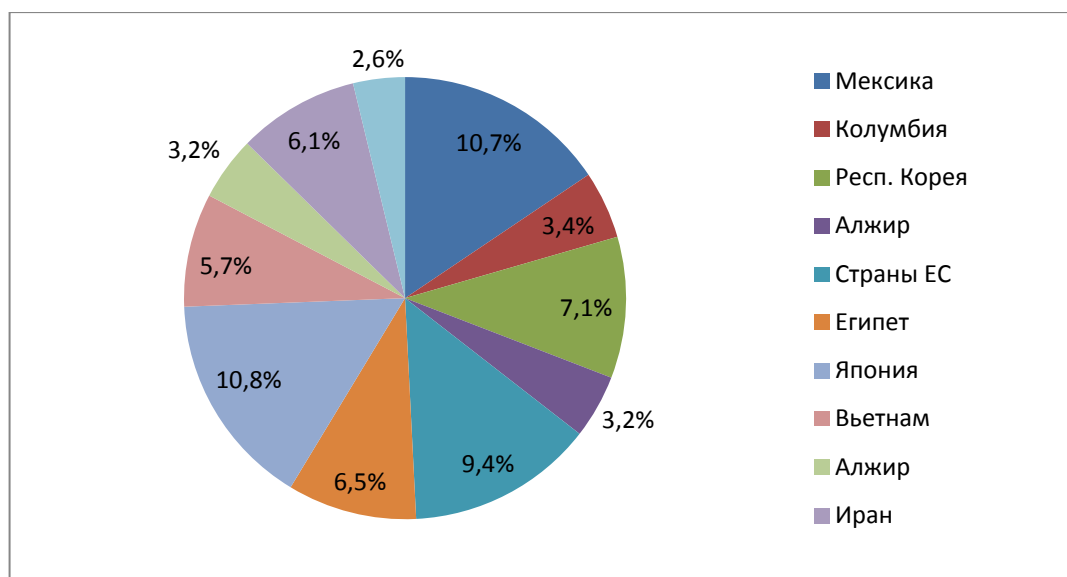
**Рис. 6 Мировой импорт кукурузы в 2013/2014-2016/2017 МГ, млн тонн**

Источник: USDA

Стоит отметить, что только в 3-х странах объемы импорта превысили 10 млн тонн.

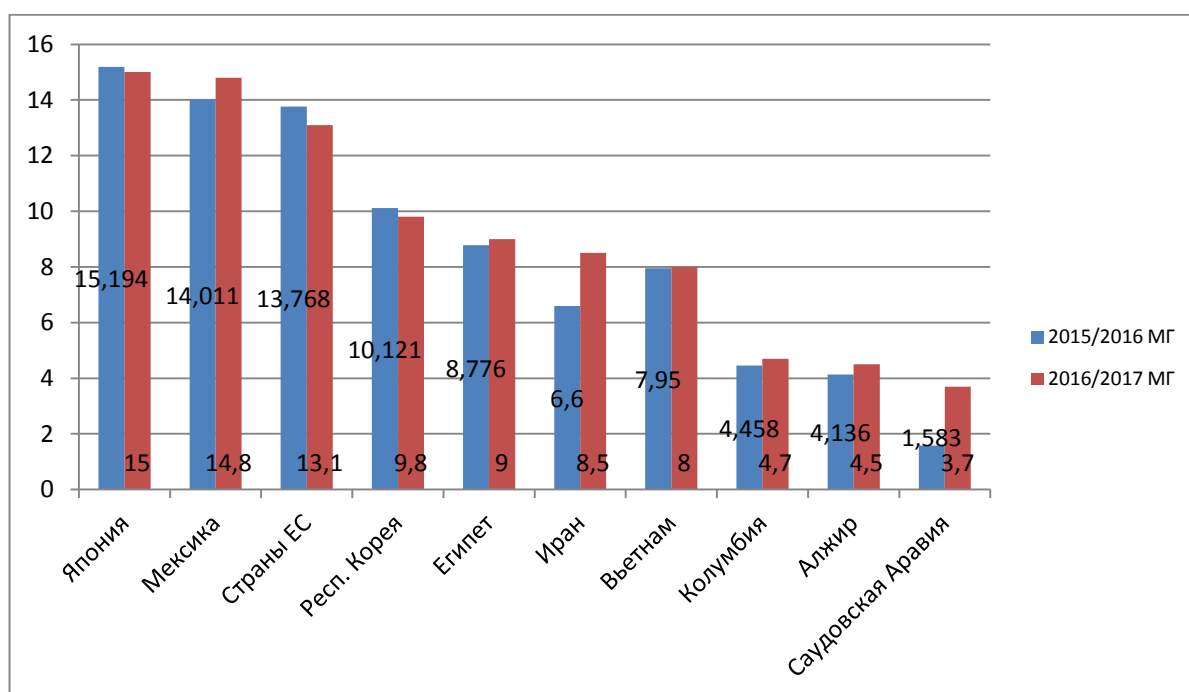
На долю 10-ти крупнейших стран-импортеров данной зерновой культуры в 2016/2017 МГ году пришлось 66% от мирового объема импорта.

Эти страны – Япония, Мексика, страны ЕС, Корея, Египет, Вьетнам, Иран, Колумбия, Алжир и Саудовская Аравия (рисунок 7).



**Рис. 7 Доля стран-импортеров кукурузы в 216/2017 МГ, %**

Япония является крупнейшим импортером кукурузы в мире. В 2016/2017 МГ страна импортировала 15,000 млн тонн кукурузы. Чуть меньше импортирует Мексика, занимающая вторую позицию, – 14,800 млн тонн. На третьей строчке страны ЕС с объемом импорта 13,100 млн тонн (рисунок 8).

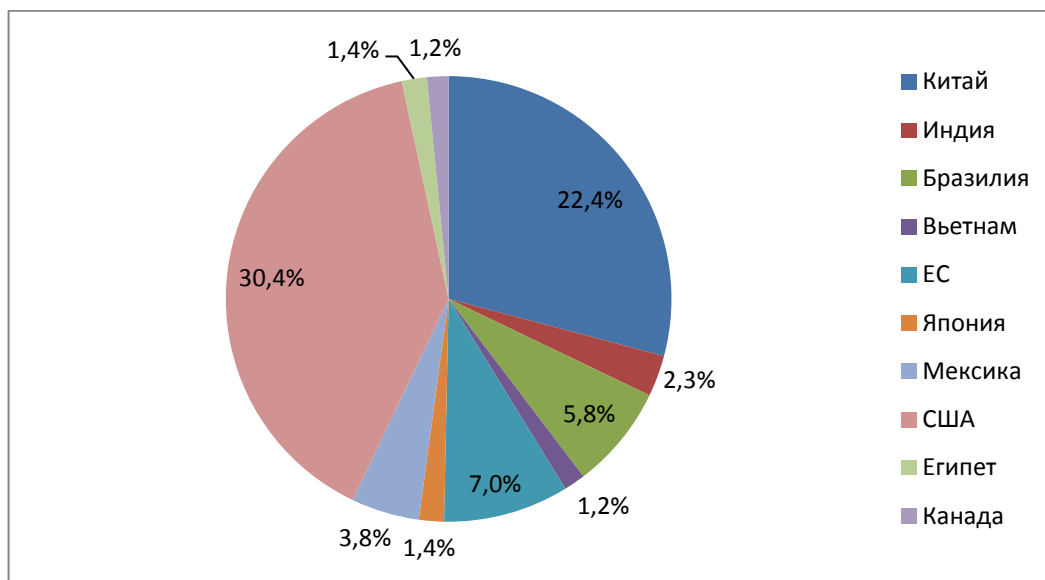


**Рис. 8 Страны-импортеры кукурузы в 2015/2016 -2016/2017 МГГ., млн тонн**

Источник: USDA

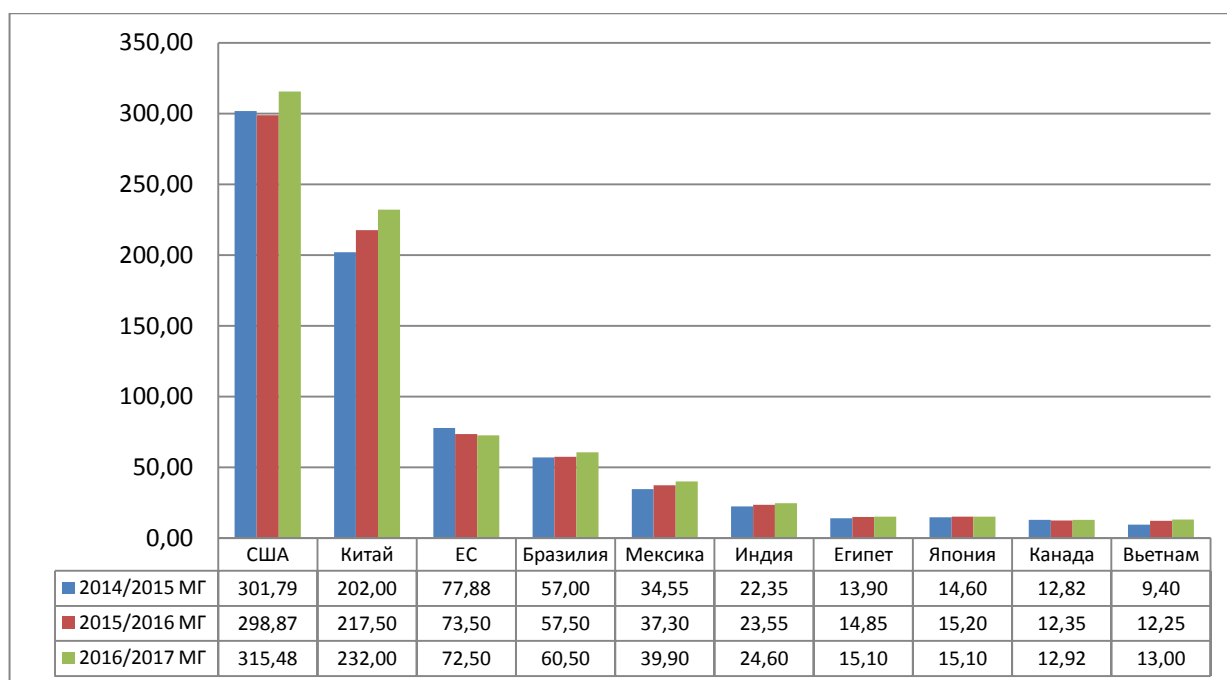


Что касается внутреннего потребления кукурузы, то здесь первую строчку продолжает занимать США с долей потребления 30,4% (315,482 млн тонн) в сезоне 2016/2017. Чуть меньше потребляют в Китае – 232,000 млн тонн (22,4% от общемирового потребления). В странах ЕС внутреннее потребление кукурузы составляет 72,500 млн тонн (7,0% от общемирового потребления) (рисунок 9).



**Рис. 9 Структура внутреннего потребления кукурузы в мире в 2016/2017 МГ., %**

Внутреннее потребление кукурузы в США увеличилось на 5,5% в сезоне 2016/2017: с 298,869 млн тонн до 315,482 млн тонн. В Китае рост составил 6,6% до 232,000 млн тонн. Стоит отметить, что рост внутреннего потребления кукурузы отмечается практически во всех странах мира в сезоне 2016/2017 (рисунок 10).



**Рис. 10 Внутреннее потребление кукурузы в странах мира в 2014/2015-2016/2017 МГГ., млн тонн**

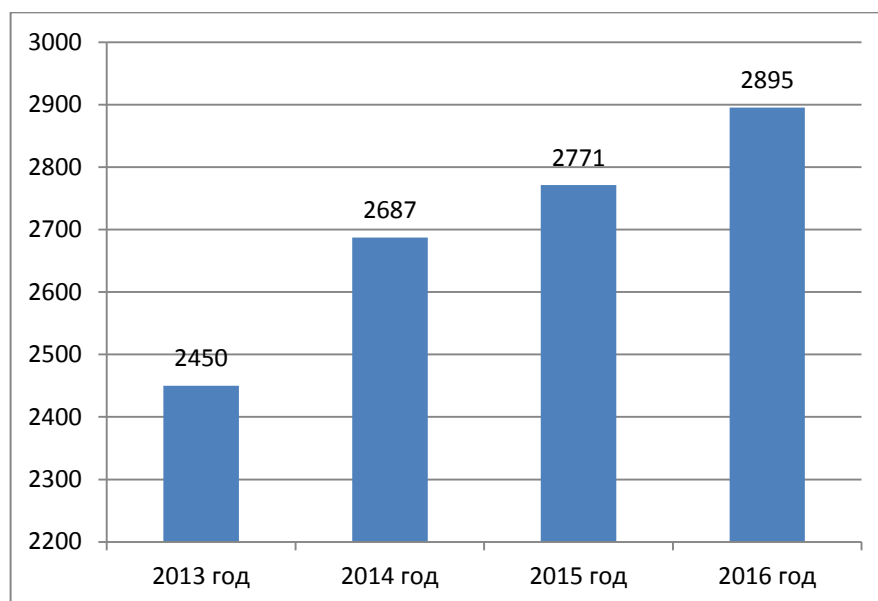
Источник: USDA

По прогнозам аналитиков в сезоне 2017/2018 внутреннее потребление кукурузы увеличится в основных странах-потребителях. В Китае внутреннее потребление увеличится на 2,5% до 238,000 млн тонн. В Канаде рост составит 9,1% (14,100 млн тонн). В остальных странах внутреннее потребление составит незначительный рост.

## II Обзор российского рынка кукурузы

### 2.1 Производство кукурузы в России

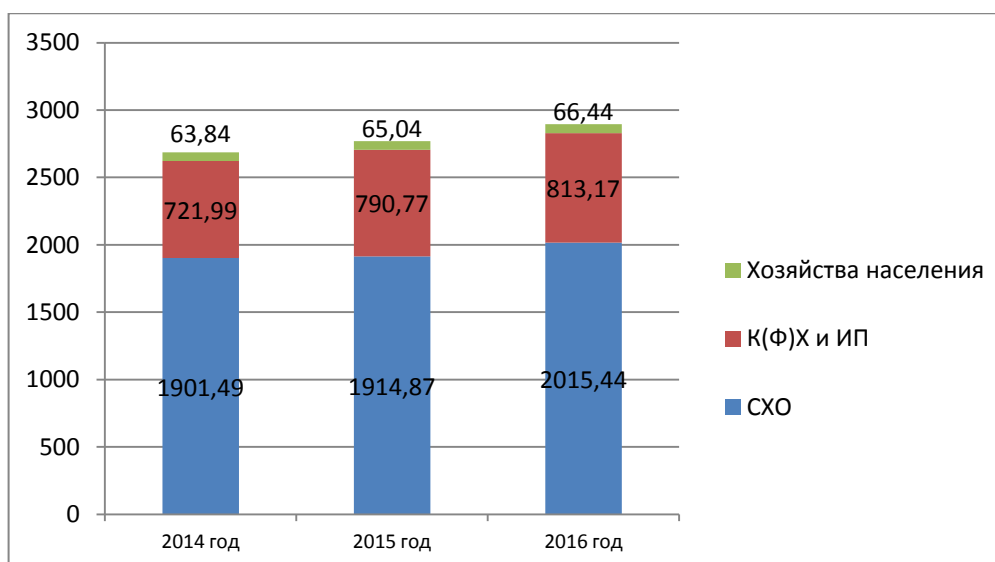
На протяжении последних лет в России наблюдается рост как посевных площадей, так и валовых сборов кукурузы на зерно в России. По данным Росстата посевные площади кукурузы в России в 2016 году в хозяйствах всех категорий составили 2 895,05 тыс. га, что на 4,5% или на 124 тыс. га больше, чем было засеяно в 2015 году. В 2013 году площади составляли 2 450 тыс. га (рисунок 11).



**Рис. 11 Посевные площади кукурузы на зерно в хозяйствах всех категорий в 2013-2016 гг., млн тонн**

Источник: Федеральная служба государственной статистики

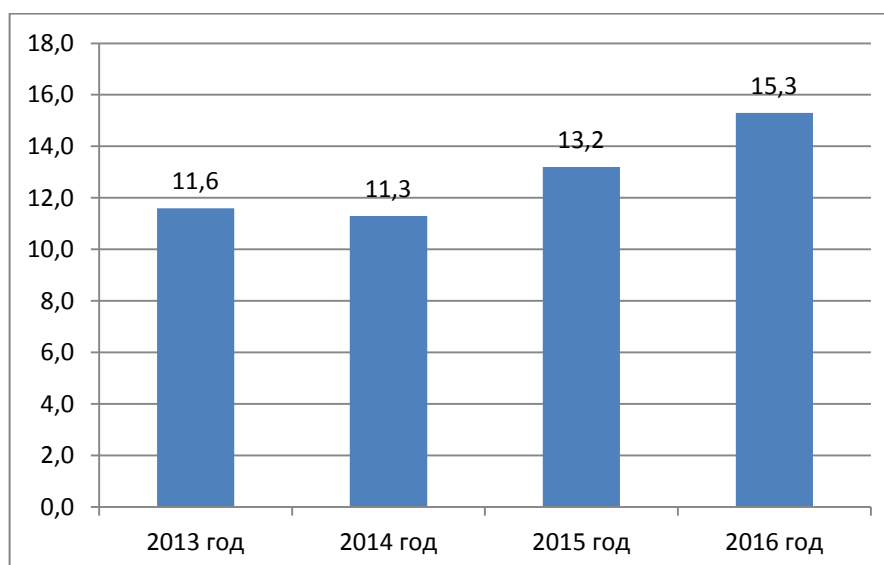
В 2016 году отмечается увеличение посевных площадей кукурузы в сельскохозяйственных организациях, К(Ф)Х и ИП и хозяйствах населения – на 5,2%, 2,8% и 1,5% соответственно (рисунок 12).



**Рис. 12 Посевные площади кукурузы на зерно по категориям хозяйств РФ в 2014-2016 гг., тыс. га**

Источник: Федеральная служба государственной статистики

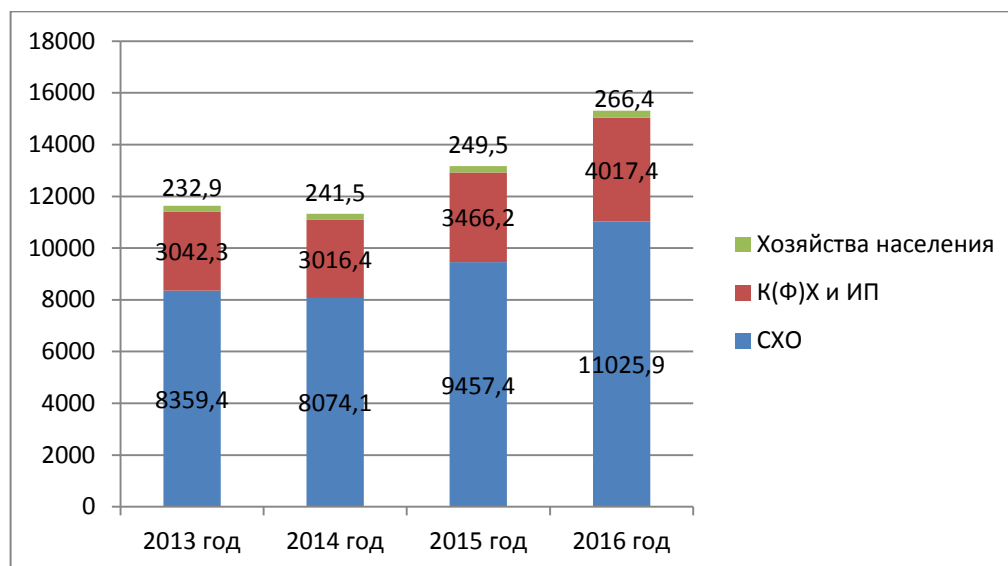
Согласно национальному докладу "О ходе и результатах реализации в 2016 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы", рост валового сбора кукурузы на зерно составил 16,2%: с 13,2 млн тонн в 2015 году до 15,3 млн тонн в 2016 году. Для сравнения, в 2013 году валовой сбор кукурузы на зерно составлял 11,6 млн тонн (рисунок 13).



**Рис. 13 Валовой сбор кукурузы на зерно в хозяйствах всех категорий РФ в 2013-2016 гг., млн тонн**

Источник: Федеральная служба государственной статистики

Самый большой показатель валового сбора приходится на сельскохозяйственные организации. В 2016 году в СХО значение показателя увеличилось на 1,6 млн тонн или на 16,5%. В К(Ф)Х и ИП и хозяйствах населения также отмечается прирост показателя на 551,2 тыс. тонн (+15,9%) и 16,9 тыс. тонн (+6,7%) соответственно (рисунок 14).



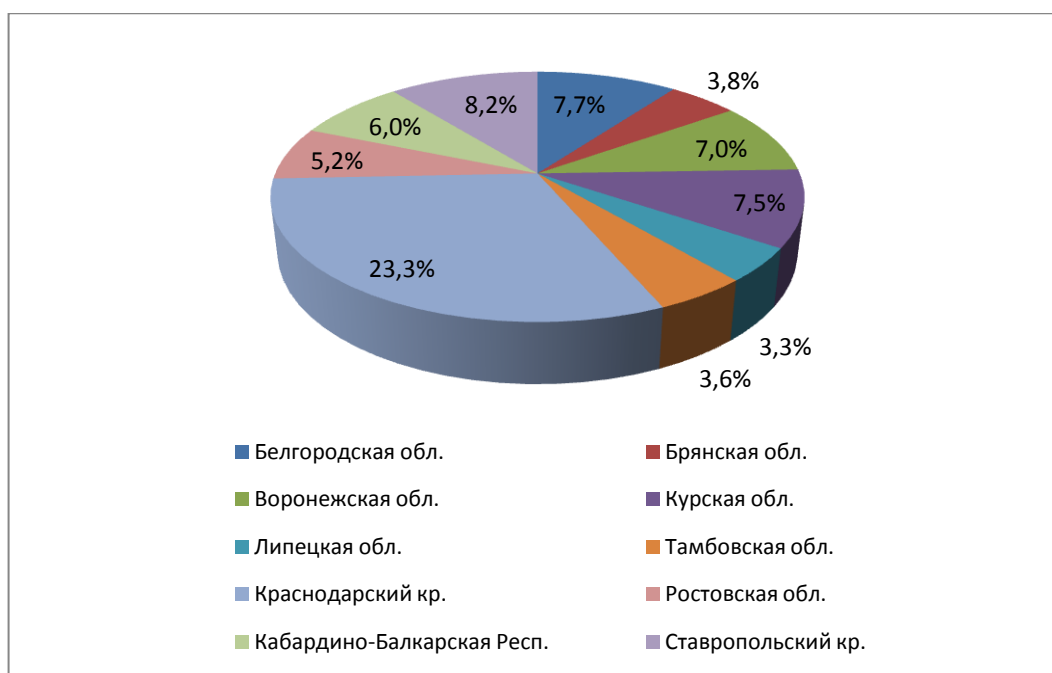
**Рис. 14 Валовой сбор кукурузы на зерно по категориям хозяйств РФ в 2013-2016 гг., тыс. тонн**

Источник: Федеральная служба государственной статистики

Что касается производства кукурузы на зерно по регионам, то, по данным Росстата, лидером по валовому сбору кукурузы на зерно в 2016 году по-прежнему является Краснодарский край с долей производства 23,3% – 35 735,12 тыс. центнеров. Рост производства за год составил 7,4%.

В Ставропольском крае валовой сбор кукурузы на зерно составил 12 637,38 тыс. центнеров (доля региона – 8,2%). Рост производства за год составил 53%: с 8 262,5 тыс. центнеров в 2015 году до 12 637,38 тыс. центнеров. Стоит отметить, что в 2015 году Ставропольский край занимал 5-ю строчку в производстве кукурузы.

Стабильную третью позицию занимает Белгородская область – 11 779,94 тыс. центнеров кукурузы на зерно (доля региона – 7,7%). Рост производства за 2016 год составил 18% (рисунок 15).



**Рис. 15 Доля регионов по валовому сбору кукурузы на зерно в хозяйствах всех категорий в РФ в 2016 г., %**

Источник: Федеральная служба государственной статистики

В 20 ключевых регионов по валовому сбору кукурузы на зерно также вошли:

Республика Северная Осетия - Алания – 4 959,26 тыс. центнеров. За 2016 год валовой сбор вырос на 8,1%.

Орловская область – 4 263,23 тыс. центнеров. Рост валового сбора увеличился на 2,7%

Карачаево-Черкесская Республика – 3 652,41 тыс. центнеров. Рост за год составил 27,6%.

Республика Татарстан – 3 146,84 тыс. центнеров. Валовой сбор увеличился на 85,3% за год.

Саратовская область – 2 479,47 тыс. центнеров. Рост составил 28,8% за год.

Волгоградская область – 2 408,89 тыс. центнеров. Валовой сбор снизился на 2% за год.

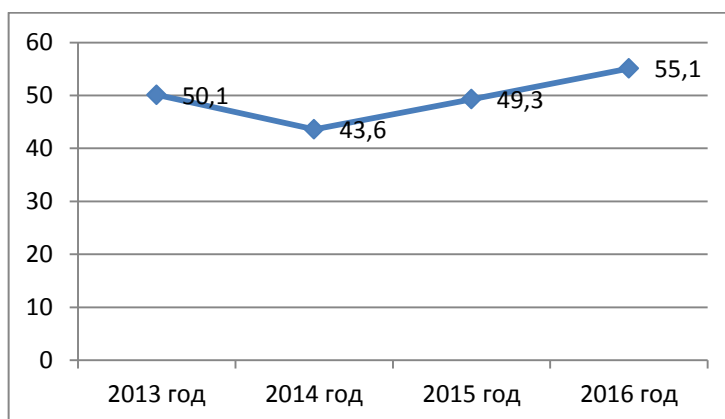
Пензенская область – 2 028,43 тыс. центнеров. Снижение валового сбора 2% за год.

Алтайский край – 5 120,19 тыс. центнеров. Валовой сбор увеличился на 32,5%.

Республика Адыгея – 1 618,27 тыс. центнеров. Увеличение валового сбора составило 22,4%.

Республика Мордовия – 1 615,4 тыс. центнеров. Рост составил 45,2% за год.

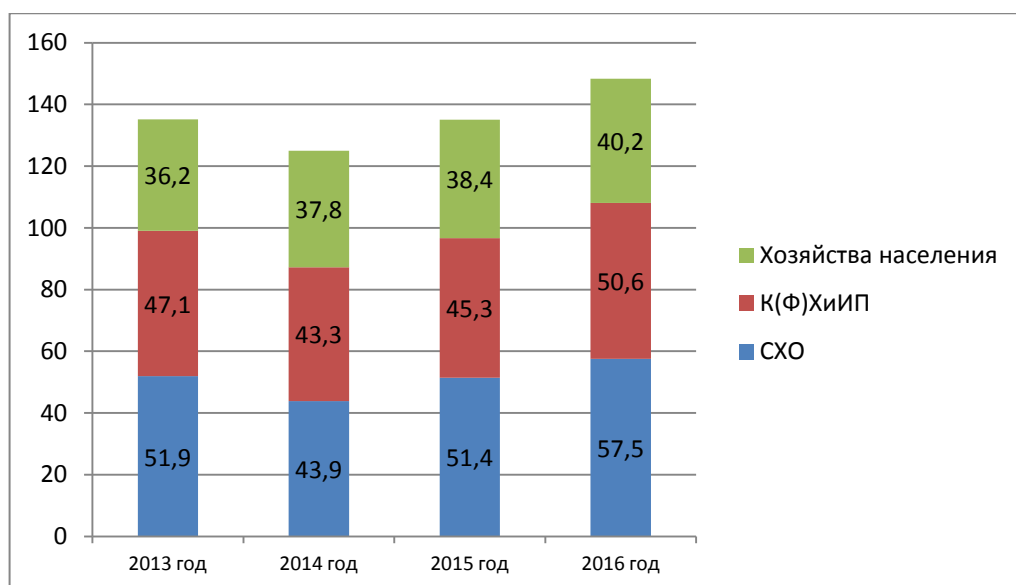
Согласно национальному докладу "О ходе и результатах реализации в 2016 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы", рост валового сбора кукурузы на зерно на 16,2% также в основном произошел за счет роста урожайности с 49,3 до 55,1 ц/га, или на 11,8%. Самым неурожайным был 2014 год – 43,6 ц/га (-12,9% по сравнению с 2013 годом). (рисунок 16).



**Рис. 16 Урожайность кукурузы на зерно в хозяйствах всех категорий в РФ в 2013-2016 гг., ц/га**

Источник: Федеральная служба государственной статистики

В 2016 году в сельскохозяйственных организациях урожайность составила 57,5 ц/га. Для сравнения, в 2013 году урожайность в СХО составила 51,9 ц/га. В хозяйствах населения – 40,2 ц/га (2013 год – 36,2 ц/га). В К(Ф)Х и ИП – 50,6 ц/га (в 2013 году – 47,1 ц/га) (рисунок 17).

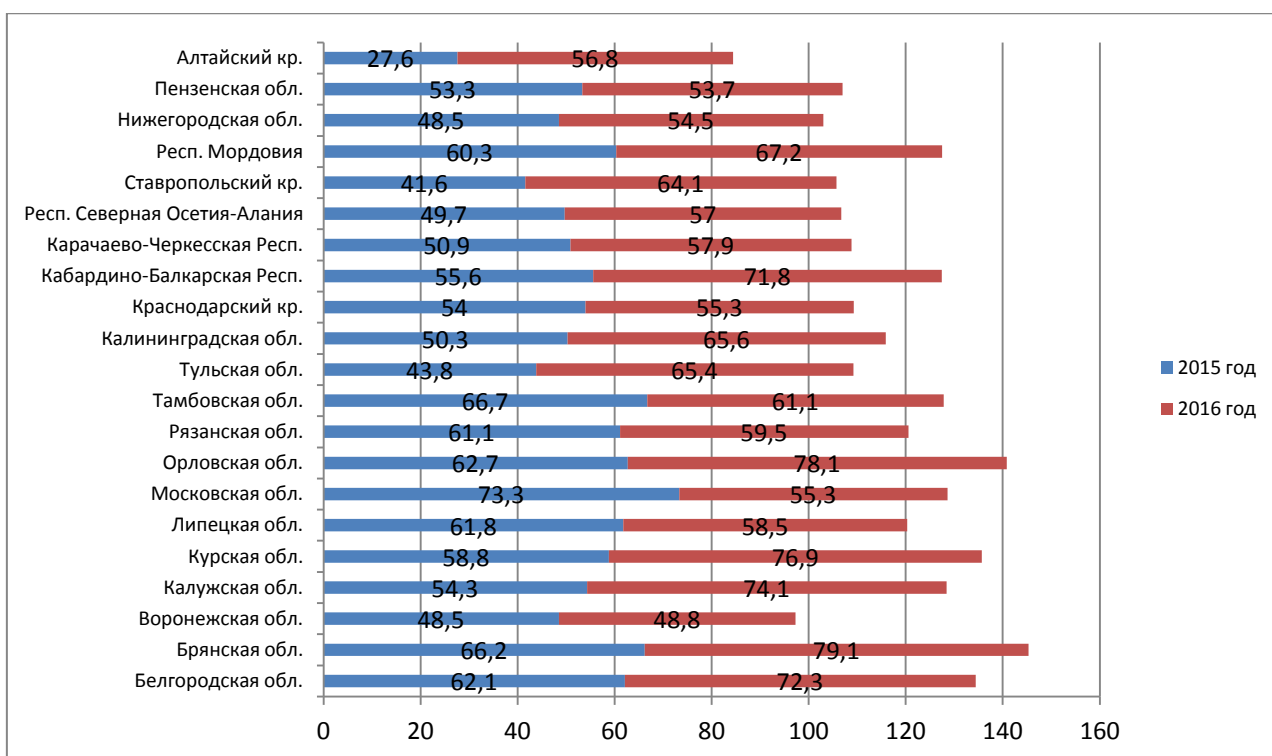


**Рис. 17 Урожайность кукурузы на зерно по категориям хозяйств в РФ в 2013-2016 гг., ц/га**

Источник: Федеральная служба государственной статистики

В регионах-лидерах по производству кукурузы на зерно урожайность данного вида зерна составила: Белгородская область – 72,3 ц/га (2015 год – 62,1 ц/га), Брянская область – 79,1 ц/га (2015 год – 66,2 ц/га), Калужская область – 74,1 ц/га (2015 год – 54,3 ц/га), Курская область – 76,9 ц/га (2015 год – 58,8 ц/га), Орловская область – 78,1 ц/га (2015 год – 62,7 ц/га), Ставропольский край – 64,1 ц/га (2015 год – 66,7 ц/га), Тульская область – 65,4 ц/га (2015 год – 43,8 ц/га), Калининградская область – 65,6 ц/га (2015 год – 50,3 ц/га), Кабардино-Балкарская Республика – 71,8 ц/га (2015 год – 55,6 ц/га), Республика Мордовия – 67,2 ц/га (2015 год – 60,3 ц/га) (рисунок 18).





**Рис. 18 Урожайность кукурузы на зерно по регионам РФ в 2015-2016 гг., ц/га**  
 Источник: Федеральная служба государственной статистики

## 2.2 Обзор цен производителей на кукурузу

Согласно данным отраслевого портала SoyaNews, российский рынок кукурузы в 2016 году, а также в первые месяцы 2017 года характеризовался некоторым ослаблением цен, что связано с повышенным предложением (рекордные сборы), во-вторых, с некоторым укреплением национальной валюты (по отношению к 2015 году), в-третьих, с относительно низкими ценами на мировых рынках.

В период 2013-2016 гг. средние цены производителей кукурузы выросли на 26,8%, с 6 580,98 руб./тонна до 8 347,7 руб./тонна. Наибольшее увеличение средних цен производителей произошло в 2015 году, тогда темп роста составил 35,4%. В 2016 году средние цены производителей увеличились на 6,3% по сравнению с показателями 2015 года (таблица 1).

## Средние цены производителей кукурузы в России в 2013-2016 гг., руб./тонна

	2013	2014	2015	2016
январь	8 062,8	5 108,3	7 549,7	7 784,8
февраль	8 364,8	5 529,3	8 141	8 961,7
март	8 850,8	5 558,1	8 577,3	8 620,1
апрель	8 400,3	6 121,4	8 292,1	8 725,7
май	8 148,4	6 696,4	7 754,8	8 865
июнь	8 267	7 186,2	7 647,3	9 843,3
июль	8 176,8	7 745,7	7 844,1	9 953,5
август	7 826,4	6 930,6	8 353,9	11 101,8
сентябрь	6 805,7	5 951,7	7 505,4	8 094,3
октябрь	5 313	5 689,2	7 582,5	7 936,2
ноябрь	5 261,2	5 616,6	7 839	7 766,3
декабрь	4 980,5	6 484,4	8 009,1	7 682,6

Источник: Федеральная служба государственной статистики

За период с января 2013 года минимальная цена на кукурузу зафиксирована в декабре 2013 года – 4,9 тыс. руб./тонна. Максимальная цена зафиксирована в августе 2016 года – 11,1 тыс.руб./тонна (рисунок 19).

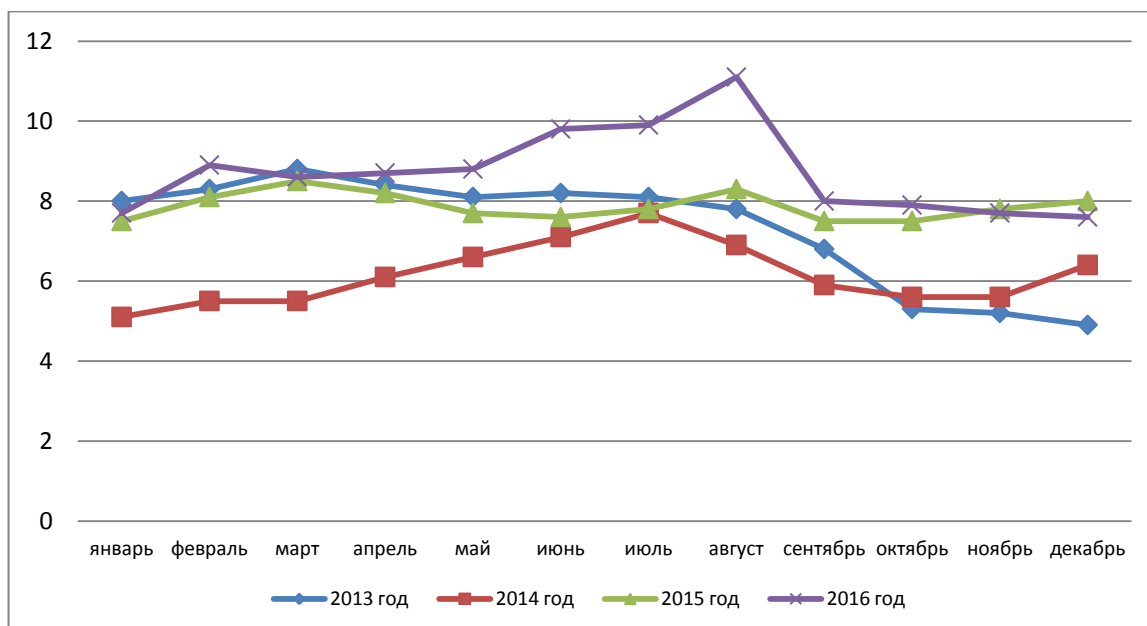
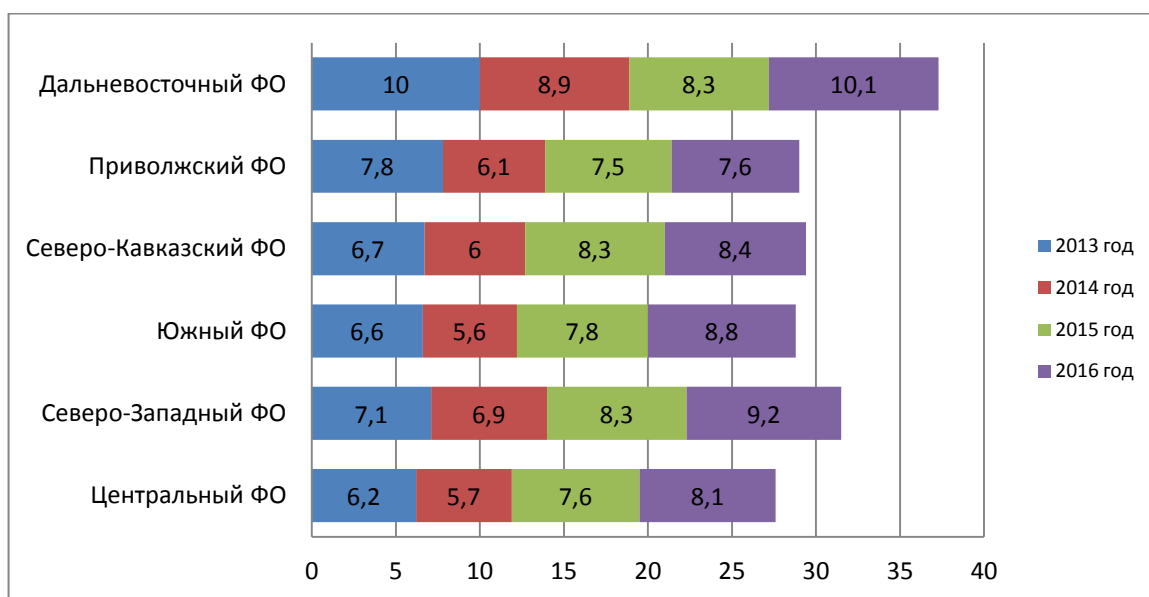


Рис. 19 Динамика средних цен производителей кукурузы в России в 2013-2016 гг., тыс. руб./тонна

Источник: Федеральная служба государственной статистики

Самая высокая средняя цена производителей кукурузы в 2016 году была в Дальневосточном ФО – 10 177,63 руб./тонна, самая низкая отмечается в Приволжском ФО – 7 642,08 руб./тонна (рисунок 20).



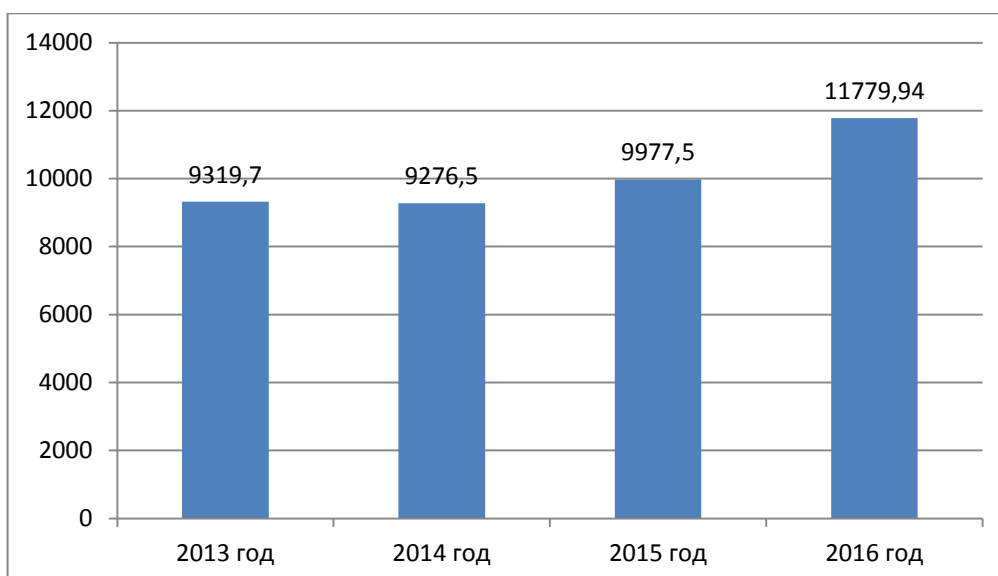
**Рис. 20 Средние цены производителей кукурузы, реализуемой СХО в 2013-2016 гг., тыс. руб.**

Источник: Федеральная служба государственной статистики

Цены на кукурузу в России продолжили плавное снижение не только во второй половине 2016 года, но и в январе-апреле 2017 года. Средняя цена на кукурузу за этот период составила 7 609,02 руб./тонна.

### 2.3 Производство кукурузы в Белгородской области

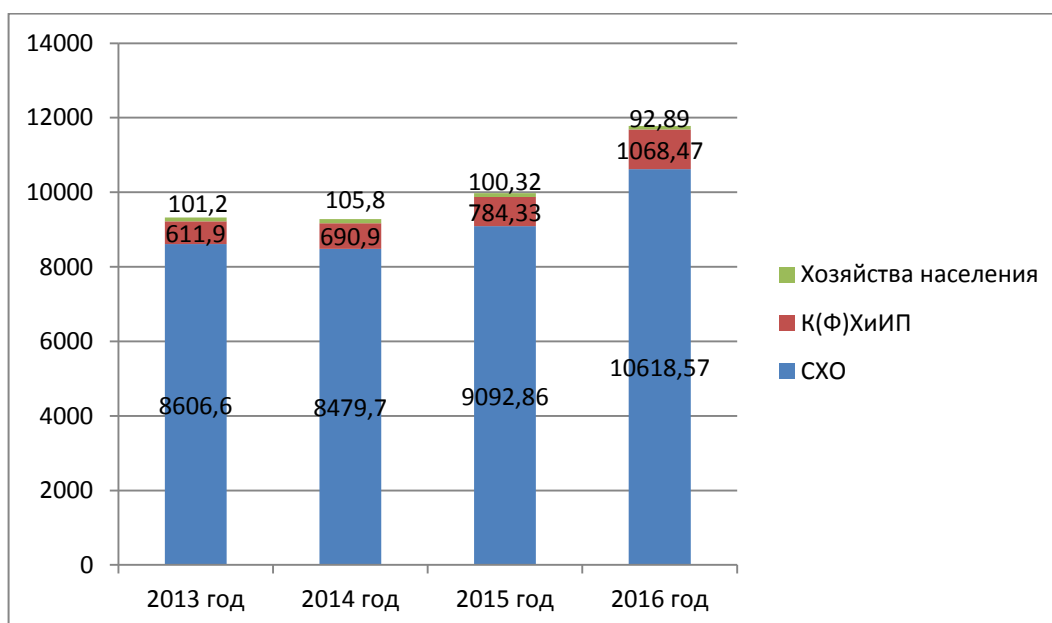
Согласно данным Департамента АПК и воспроизводства окружающей среды, Белгородская область занимает третье место в России по валовому сбору кукурузы на зерно в 2016 году с показателем 11,779 тыс. тонн кукурузы, что на 18% больше валового сбора в 2015 году. Среди регионов Центрального ФО Белгородская область в 2016 году заняла первое место, опередив Воронежскую область чуть более чем на 1,031 тыс. тонн кукурузы (рисунок 21).



**Рис. 21 Валовой сбор кукурузы на зерно в хозяйствах всех категорий Белгородской области в 2013-2016 гг., центнеров**

Источник: Федеральная служба государственной статистики

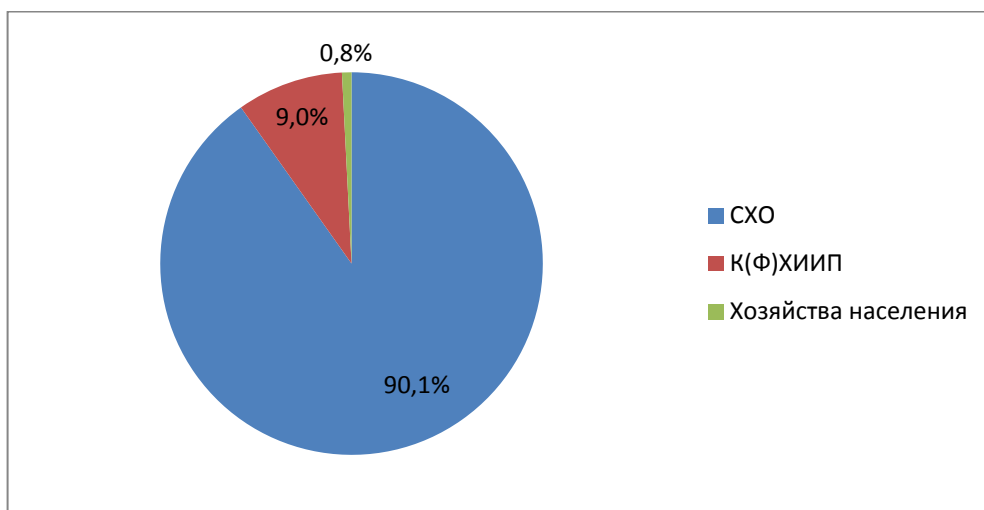
В сельхозорганизациях валовой сбор кукурузы на зерно составил 10,6 млн тонн, что на 16,7% больше показателей 2015 года. С 2013 года валовой сбор кукурузы на зерно увеличился на 23,4%. В К(Ф)Х и ИП валовой сбор составил 1,1 млн тонн (+36,2% по сравнению с показателем 2015 года). В хозяйствах населения валовой сбор кукурузы на зерно уменьшился на 7,4% с 100,32 центнеров до 92,89 центнеров (рисунок 22).



**Рис. 22 Валовой сбор кукурузы на зерно по категориям хозяйств Белгородской области в 2013-2016 гг., центнеров**

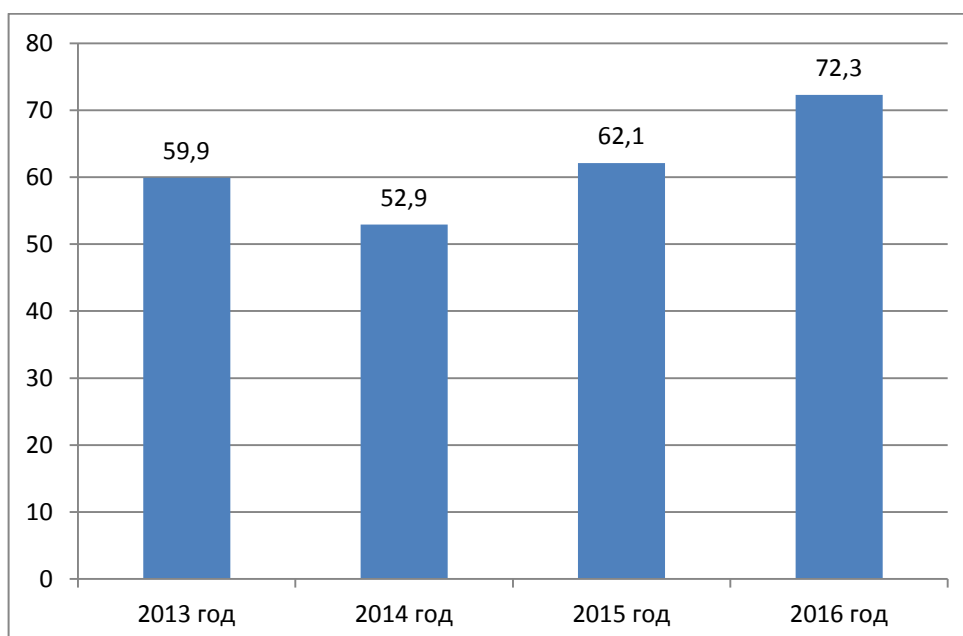
Источник: Федеральная служба государственной статистики

Доля сельхозорганизаций Белгородской области в валовом сборе кукурузы на зерно составляет 90,1%, К(Ф)Х и ИП – 9%, хозяйств населения – 0,8% (рисунок 23).



**Рис. 23 Доля хозяйств Белгородской области в общем валовом сборе кукурузы на зерно в 2016 г., %**

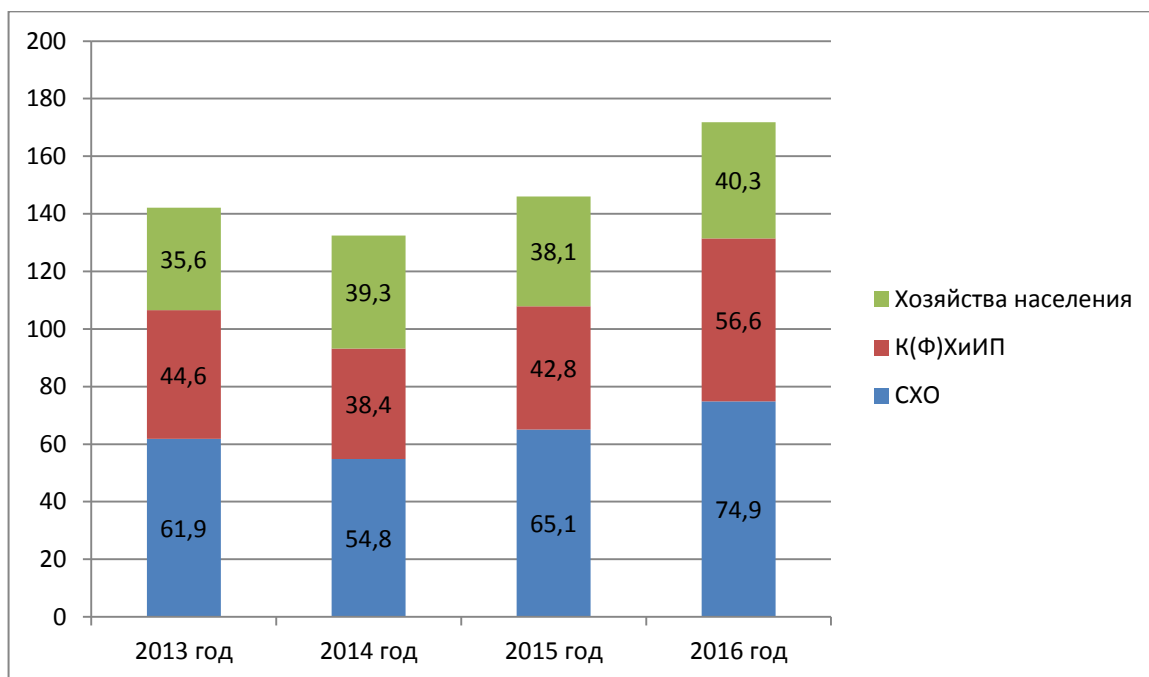
Что касается урожайности, то здесь Белгородский регион занимает пятое место и по всей России и по Центральному ФО с результатом 72,3 ц/га в 2016 году, что на 16,4% больше показателей 2015 года (рисунок 24).



**Рис. 24 Урожайность кукурузы на зерно в хозяйствах всех категорий Белгородской области в 2013-2016 гг., ц/га**

Источник: Федеральная служба государственной статистики

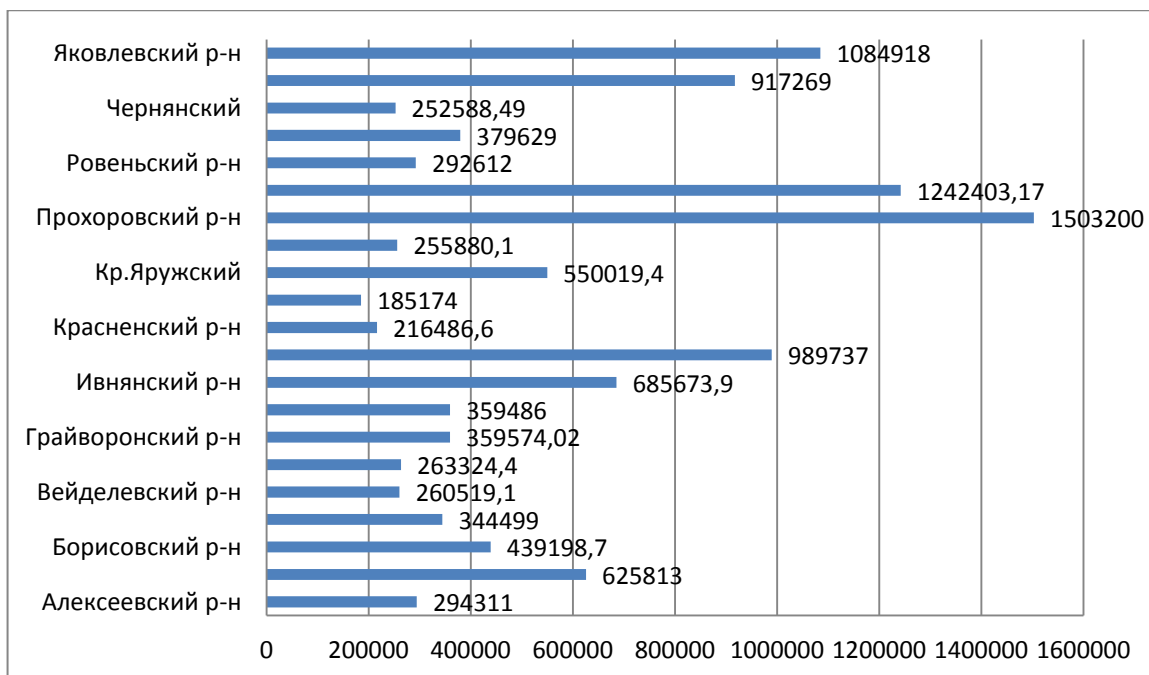
Основной урожай был получен в сельхозорганизациях региона – 74,9 ц/га, что на 15% больше урожайности 205 года (65,1 ц/га). В К(Ф)Х и ИП показатель увеличился на 13,4 ц/га и составил 56,5 ц/га. Хозяйства населения также увеличили урожай: с 38,1 ц/га в 2015 году до 40,3 ц/га в 2016 году (рисунок 25).



**Рис. 25 Урожайность кукурузы на зерно по категориям хозяйств Белгородской области в 2013-2016 гг., ц/га**

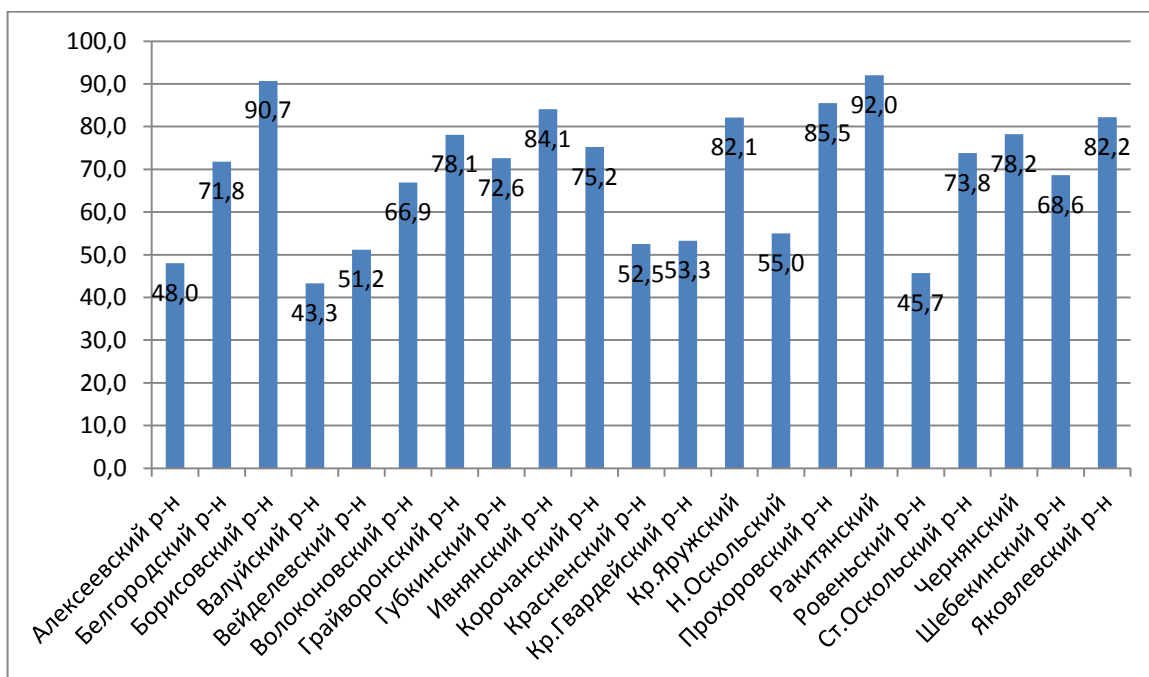
Источник: Федеральная служба государственной статистики

Лидером в валовом сборе кукурузы на зерно является Прохоровский район – 1 503 200 центнеров при урожайности 85,5 ц/га. На второй позиции Ракитянский район с показателем 1 242 403,17 центнеров при урожайности 92,0 ц/га. Третье место занимает Яковлевский район – 1 084 918 центнеров при урожайности 82,2 ц/га (рисунок 26, рисунок 27).



**Рис. 26 Валовой сбор кукурузы на зерно в хозяйствах всех категорий Белгородской области в 2016 г., центнеров**

Источник: Департамент АПК и воспроизводства окружающей среды Белгородской области



**Рис. 27 Урожайность кукурузы на зерно в хозяйствах всех категорий Белгородской области в 2016 г., ц/га**

Источник: Департамент АПК и воспроизводства окружающей среды Белгородской области

Применение научно обоснованных севооборотов и передовых технологий обработки почвы, использование семян высоких репродукций, внесение органических удобрений, известкование почвы, полная

комплексная агротехнологическая модернизация парка позволяют добиваться значительных результатов в производстве кукурузы

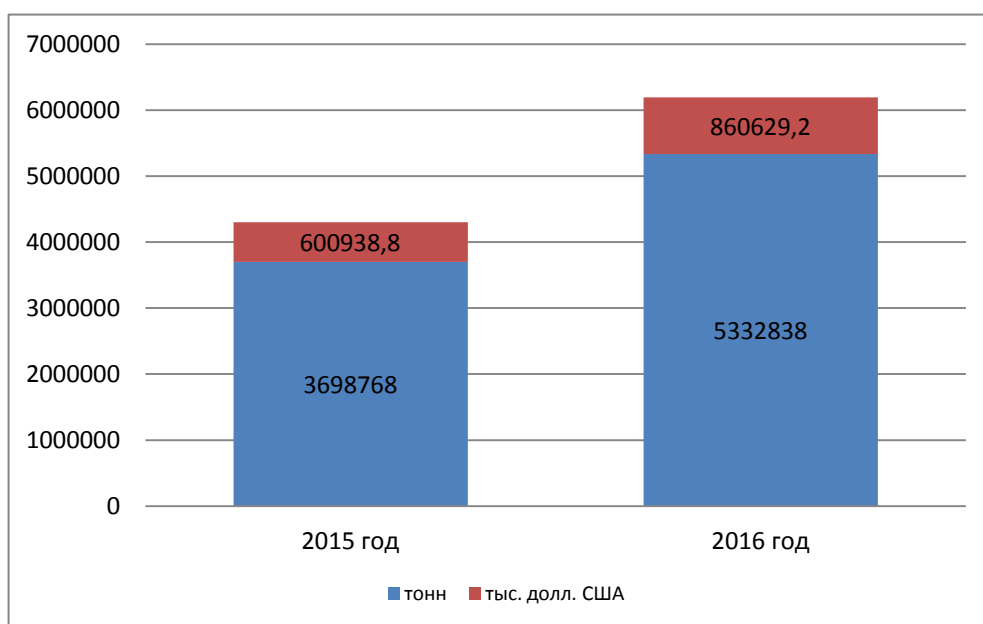
На кукурузокалибровочном заводе Краснояружской зерновой компании получено 5 тысяч тонн гибридных семян кукурузы, что полностью покрывает потребности Белгородской области. Аналогичное предприятие имеется и в Чернянском районе. Два завода полностью удовлетворяют потребность в семенах кукурузы Белгородской области.



### III Внешняя торговля России

Согласно данным Федеральной таможенной службы России (ФТС России), в 2016 году по сравнению с уровнем 2015 года выросли объемы экспортных поставок из Российской Федерации кукурузы – на 44,1% (до 5,3 млн тонн).

В стоимостном выражении экспорт российской кукурузы также увеличился – с 600 938,8 тыс. долл. США в 2015 году до 860 629,2 тыс. долл. США в 2016 году (рисунок 28).



**Рис. 28 Экспорт кукурузы в 2015-2016 гг., тонн, тыс. долл. США**

Источник: Федеральная таможенная служба

Основным покупателем российской кукурузы была Республика Корея, доля которой в 2016 году составила 17,5%. Объем ввоза составил 936 357 тонн, что на 4,0% или на 36,3 тыс. тонн меньше показателей 2015 года.

На втором месте по объему российского экспорта кукурузы в 2016 году находится Турция с долей 15,7%. В 2016 году объемы ввоза кукурузы из РФ в эту страну снизились на 38,7% – с 1,3 млн тонн до 838,0 тыс. тонн.

Замыкает тройку лидеров-стран импортёров кукурузы Иран с долей 13,2%. В 2016 году объемы ввоза кукурузы из РФ в эту страну увеличились на 571,2 тыс. тонн – с 133 166 тонн до 704 386 тонн (рисунок 29, рисунок 30).

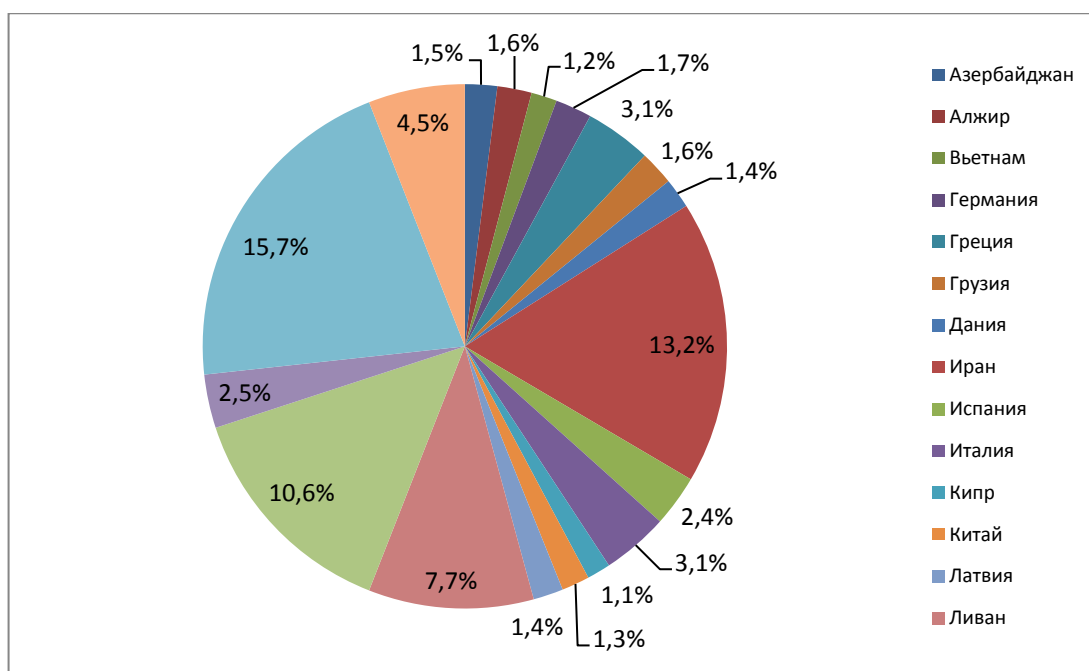


Рис. 29 Доля стран-импортеров российской кукурузы в 2016 г., %

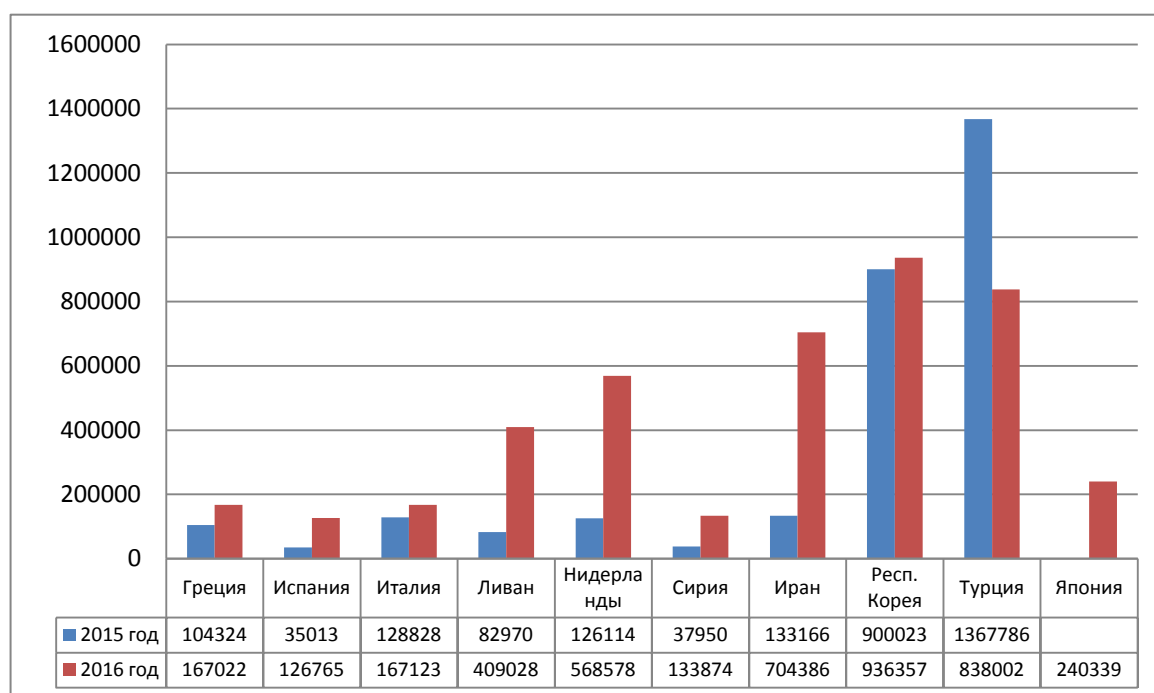
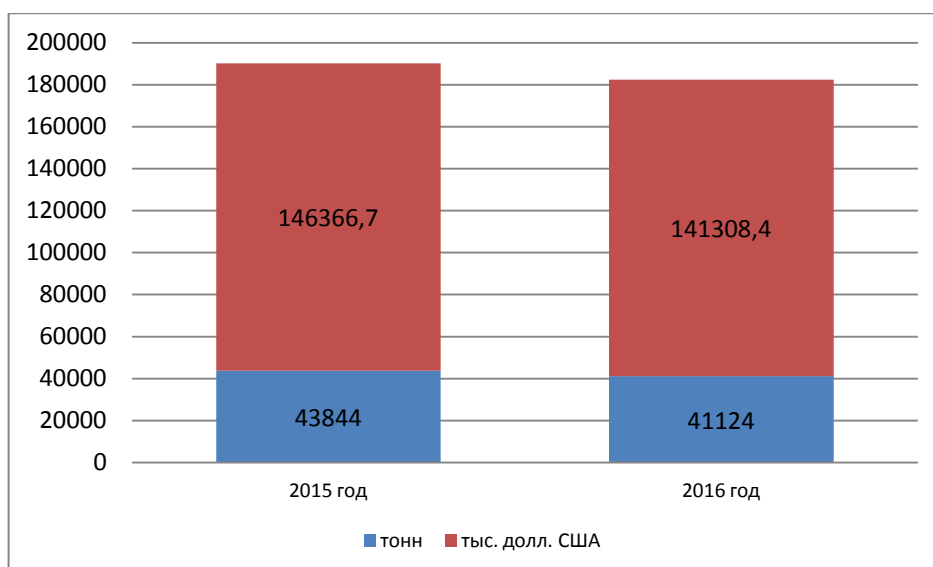


Рис. 30 Основные страны-импортеры российской кукурузы в 2015-2016 гг., тонн

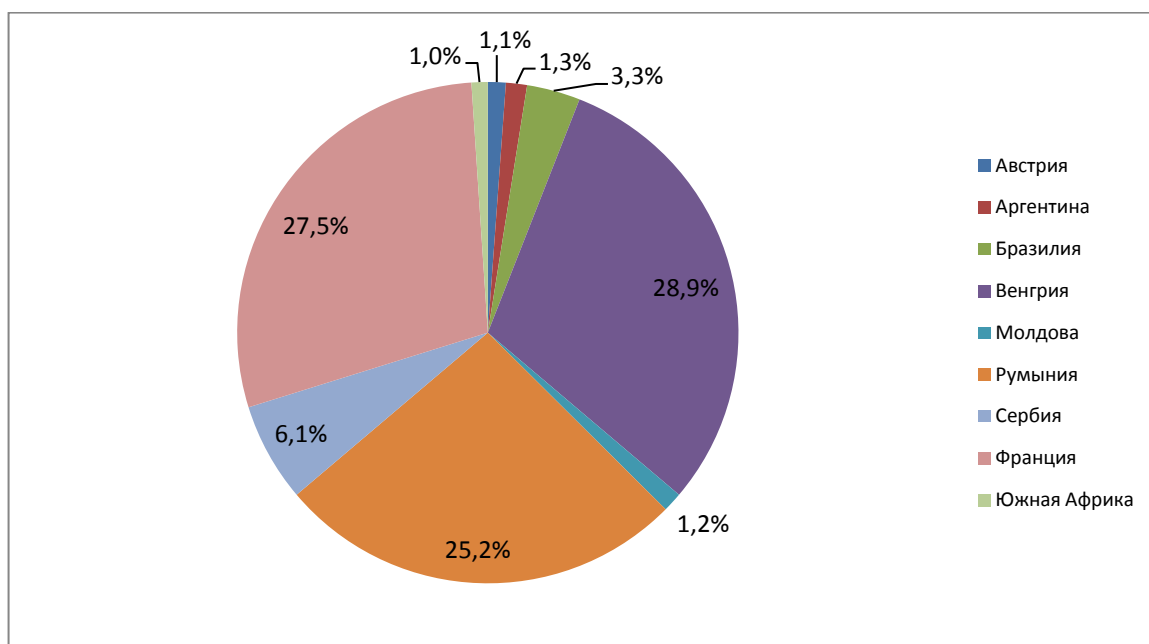
Источник: Федеральная таможенная служба

Что касается **импорта** кукурузы, то импортные поставки по итогам 2016 года снизились на 6,2% по сравнению с 2015 годом. Объем поставок в денежном выражении также уменьшился с 146 366,7 тыс. долл. США в 2015 году до 141 308,40 тыс. долл. США в 2016 году (рисунок 31).

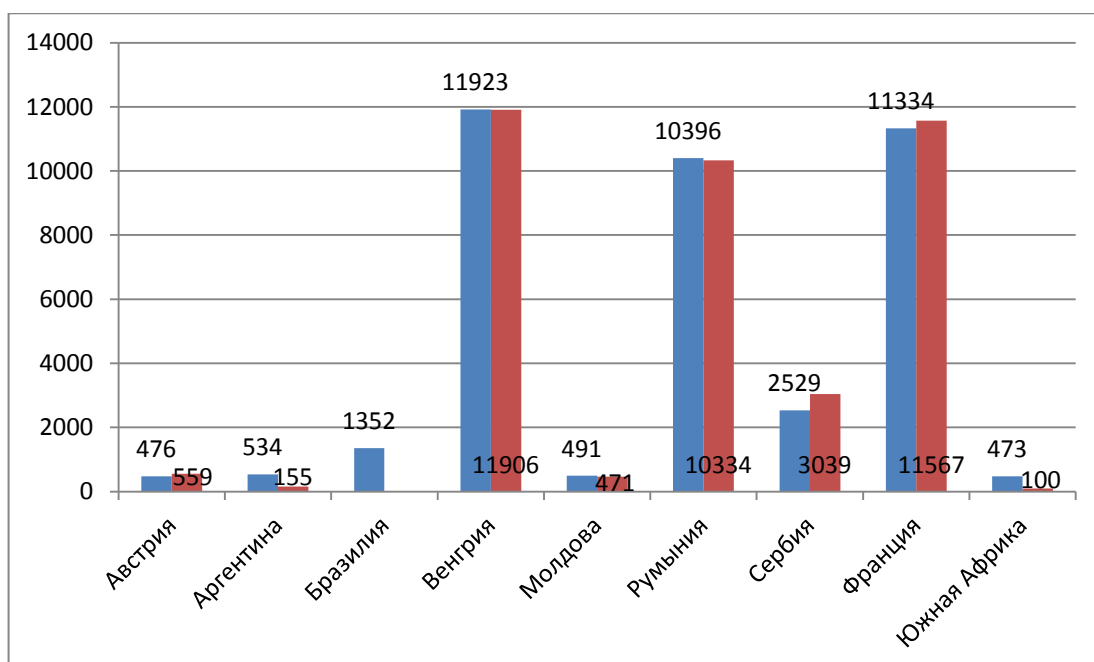


**Рис. 31 Импорт кукурузы в Россию в 2015-2016 гг., тонн, тыс. долл. США**  
 Источник: Федеральная таможенная служба

Основные страны поставщики кукурузы на рынок России в 2016 году – Венгрия, Румыния и Франция. Доля этих трех стран в общем объеме поставок кукурузы составила 81,6% (рисунок 32, рисунок 33).



**Рис. 32 Доля стран-экспортеров кукурузы в Россию в 2016 г., %**



**Рис. 33 Основные страны-экспортеры кукурузы в Россию в 2016 г., тонн**  
 Источник: Федеральная таможенная служба

Стоит отметить, что Аргентина увеличила поставки кукурузы в Россию с 155 тонн в 2015 году до 5345 тонн в 2016 году. Из Южной Африки экспорт увеличился с 100 тонн в 2015 году до 473 тонн в 2016 году.