

УДК 334.21

***ПРОИЗВОДСТВО ЗЕРНА В МИРЕ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ******Поспелова И.Н.****к.с.-х.н., доцент, доцент,**Алтайский государственный аграрный университет,**Барнаул, Россия***Аннотация**

За период 2006-2017гг. мировой объем зерна всех видов возрос на 724,4 млн тонн или 32,11% при возрастании производства одних культур (пшеница, кукуруза, ячмень, овес, рожь, прочие культуры) и сокращении других (рис, просо, сорго). Лидеры по приросту производства – кукуруза (+426,8 млн тонн или +60,29%), прочие культуры (+269,1 млн тонн или 1217,65%), пшеница (157,2 млн тонн или +25,58%), убыли – рис (-131,3 млн тонн или -20,49%). Площадь зерновых культур увеличилась на 52,5 млн га или на 7,73% за счет расширения посевов кукурузы, риса, пшеницы и прочих культур. При этом сокращается посевная площадь ржи, ячменя, проса, овса и сорго. Наибольшее изменение площади наблюдалось по кукурузе (+50,2 млн га или +34,15%). Урожайность зерновых культур в среднем ежегодно увеличивалась на 0,70 ц/га, или на 1,92%. В разрезе отдельных зерновых тенденция увеличения урожайности наблюдается по всем культурам. Самый высокий средний темп прироста урожайности зафиксирован по ржи – 3,17%. Во всех ведущих странах-производителях урожайность пшеницы, кукурузы и риса возрастает. Украина лидирует по приросту урожайности пшеницы (+4,51%), Бразилия – риса (+4,37%), Южная Африка – кукурузы (+5,88%).

**Ключевые слова:** производство, зерно, площадь, урожайность, страна, динамика, структура.

***GRAIN PRODUCTION IN THE WORLD: A COMPARATIVE ANALYSIS***

*Pospelova I. N.*

*Ph.D., Associate Professor, Associate Professor*

*Altay State Agrarian University*

*Barnaul, Russia*

### **Annotation**

During the period 2006-2017, the world volume of grain of all kinds increased by 724.4 million tons or 32.11% with an increase in the production of some crops (wheat, corn, barley, oats, rye, other crops) and a decrease in others (rice, millet, sorghum). The leaders in production growth are corn (+426.8 million tons or +60.29%), other crops (+269.1 million tons or 1217.65%), wheat (157.2 million tons or +25.58%), rice (-131.3 million tons or -20.49%). The area of grain crops increased by 52.5 million hectares or by 7.73% due to the expansion of crops of corn, rice, wheat and other crops. This reduces the sown area of rye, barley, millet, oats and sorghum. The largest change in the area was observed in corn (+50.2 million hectares or +34.15%). The yield of grain crops on average annually increased by 0.70 C / ha, or 1.92%. In the context of individual grains, the trend of increasing yields is observed for all crops. The highest average yield growth rate was recorded for rye-3.17%. In all the leading producing countries, yields of wheat, corn and rice are increasing. Ukraine is the leader in wheat yield growth (+4.51%), Brazil – rice (+4.37%), South Africa – corn (+5.88%).

**Keywords:** production, grain, area, yield, country, dynamics, structure.

Зерновые культуры распространены по всему миру и имеют важнейшее значение для населения всего земного шара в самых разнообразных географических условиях. Хлеб – основной продукт питания человека, зерно – концентрированный корм для сельскохозяйственных животных и сырье для многих отраслей промышленности [1].

В целом за период 2006-2017гг. мировое производство зерна всех видов возросло в 1,32 раза – с 2255,7 до 2980,1 млн тонн (рис. 1, таблица 1) в результате значительного увеличения производства кукурузы (+426,8 млн тонн или +60,29%), а также прочих культур (+269,1 млн тонн или +1217,65%) и пшеницы (+157,2 млн тонн или +25,58%). Незначительно повысилось производство ячменя (+2,9 млн тонн или +2,01%), овса (+2,3 млн тонн или +9,75%) и ржи (+1,0 млн тонн или +7,87%). Однако заметно сократился объем производства риса (-131,3 млн тонн или -20,49%) и немного проса (-3,5 млн тонн или -10,94%), а также сорго (-0,1 млн тонн или -0,17%).

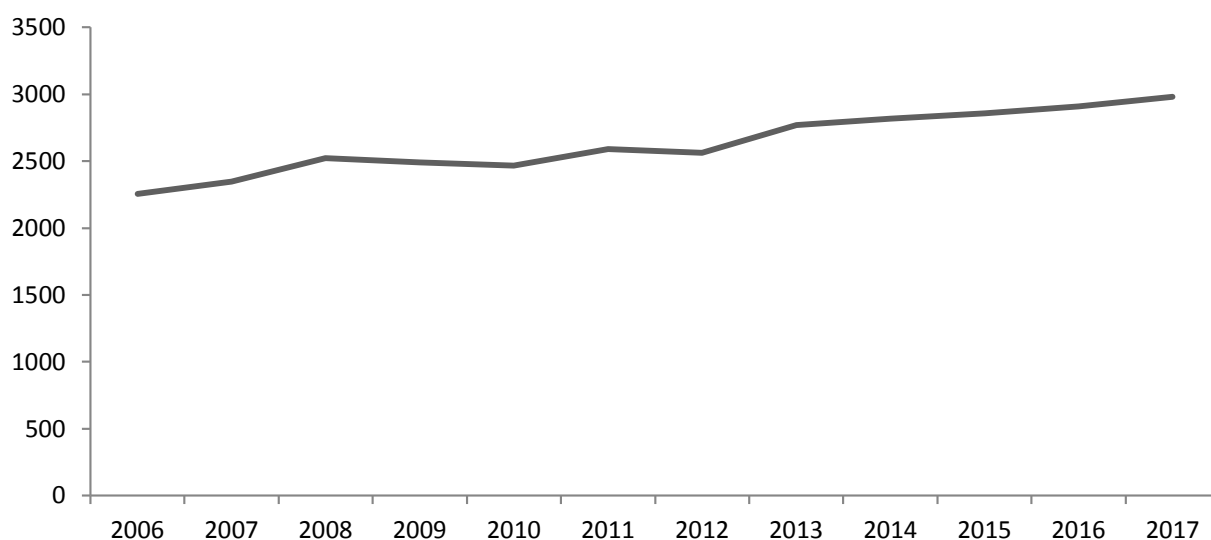


Рис. 1 – Производства зерна всех видов в мире, млн тонн [2]

Таблица 1 – Производства зерна в мире, млн тонн

Культура	2006	2017	Абсолютный прирост, млн тонн	Темп роста, %
Пшеница	614,5	771,7	157,2	125,58
Кукуруза	707,9	1134,7	426,8	160,29
Рис	640,7	509,4	-131,3	79,51
Ячмень	144,5	147,4	2,9	102,01
Просо	32	28,5	-3,5	89,06
Овес	23,6	25,9	2,3	109,75
Рожь	12,7	13,7	1	107,87
Сорго	57,7	57,6	-0,1	99,83
Прочие культуры	22,1	291,2	269,1	1317,65
Итого	2255,7	2980,1	724,4	132,11

Составлено автором на основе данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН [2]

Зерновые культуры занимают около половины пашни в мировом сельском хозяйстве [6]. За период 2006-2017 гг. наблюдались колебания площади под зерновыми культурами (рис. 2). После расширения площади в 2006-2008 гг. на 33,3 млн га или на 4,9%, с 2009 по 2010 гг. отмечалось сокращение зернового клина на 18,6 млн га или на 2,61%. В период 2011-2016 гг. произошло расширение зернового клина – на 39,6 млн га или на 5,71%. В 2017 г. по сравнению с 2016 г. площадь зерновых культур уменьшилась на 1,8 млн га или на 0,25 %.

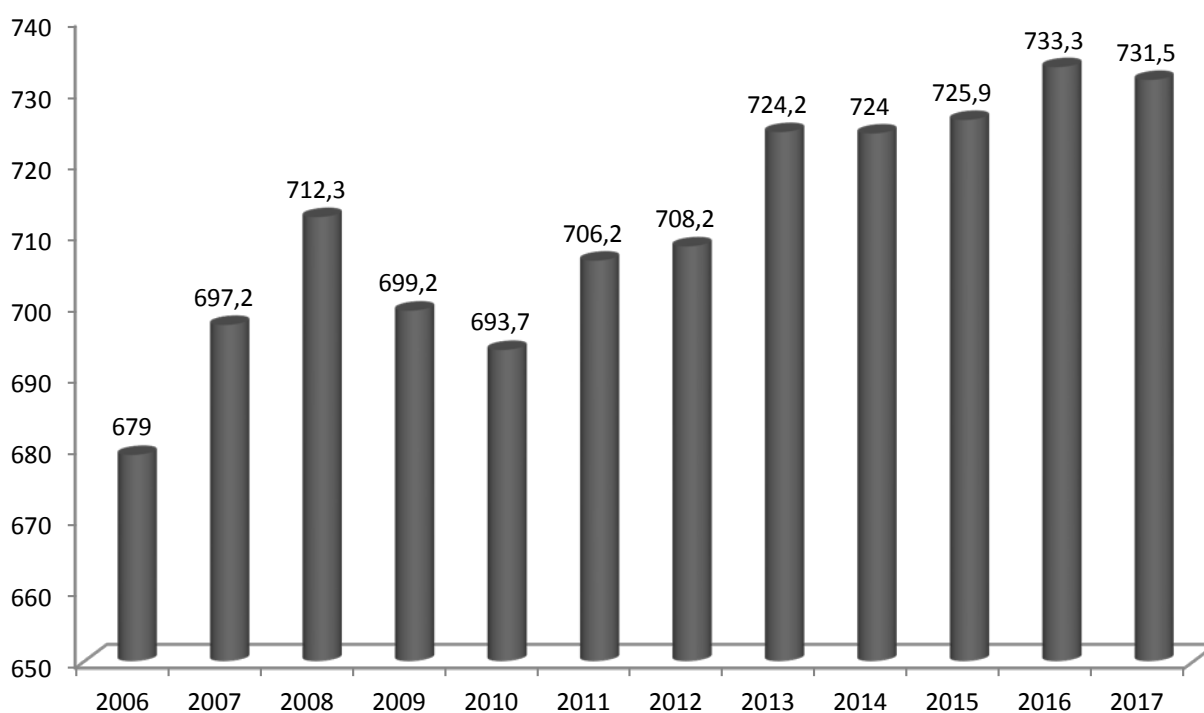


Рис. 2 – Площадь зерновых культур в мире, млн га [2]

В целом же за период с 2006 по 2017гг. размер площади зерновых культур в мире увеличился на 52,5 млн га или на 7,73% за счет расширения посевов кукурузы на 50,2 млн га или на 34,15%, риса на 11,6 млн га или на 7,46%, пшеницы на 7,3 млн га или на 3,46% и прочих культур на 3,1 млн га или на 26,05% (таблица 2). При этом сокращается площадь ржи на 22,41% (-1,3 млн га), ячменя на 16,67% (-9,4 млн га), проса на 13,57% (-4,9 млн га), овса на 12,82% (-1,5 млн га) и сорго на 6,0% (-2,6 млн га). Наибольшее изменение площади наблюдалось по кукурузе, прочим культурам и ржи.

Таблица 2 – Площадь зерновых культур в мире, млн га

Культура	2006	2017	Абсолютный прирост, млн га	Темп роста, %
Пшеница	211,2	218,5	7,3	103,46
Кукуруза	147	197,2	50,2	134,15
Рис	155,6	167,2	11,6	107,46
Ячмень	56,4	47	-9,4	83,33
Просо	36,1	31,2	-4,9	86,43
Овес	11,7	10,2	-1,5	87,18
Рожь	5,8	4,5	-1,3	77,59
Сорго	43,3	40,7	-2,6	94,00
Прочие культуры	11,9	15	3,1	126,05
Итого	679	731,5	52,5	107,73

Составлено автором на основе данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН [2]

В течение анализируемого периода также наблюдались колебания площади посева отдельных зерновых культур (рис. 3).

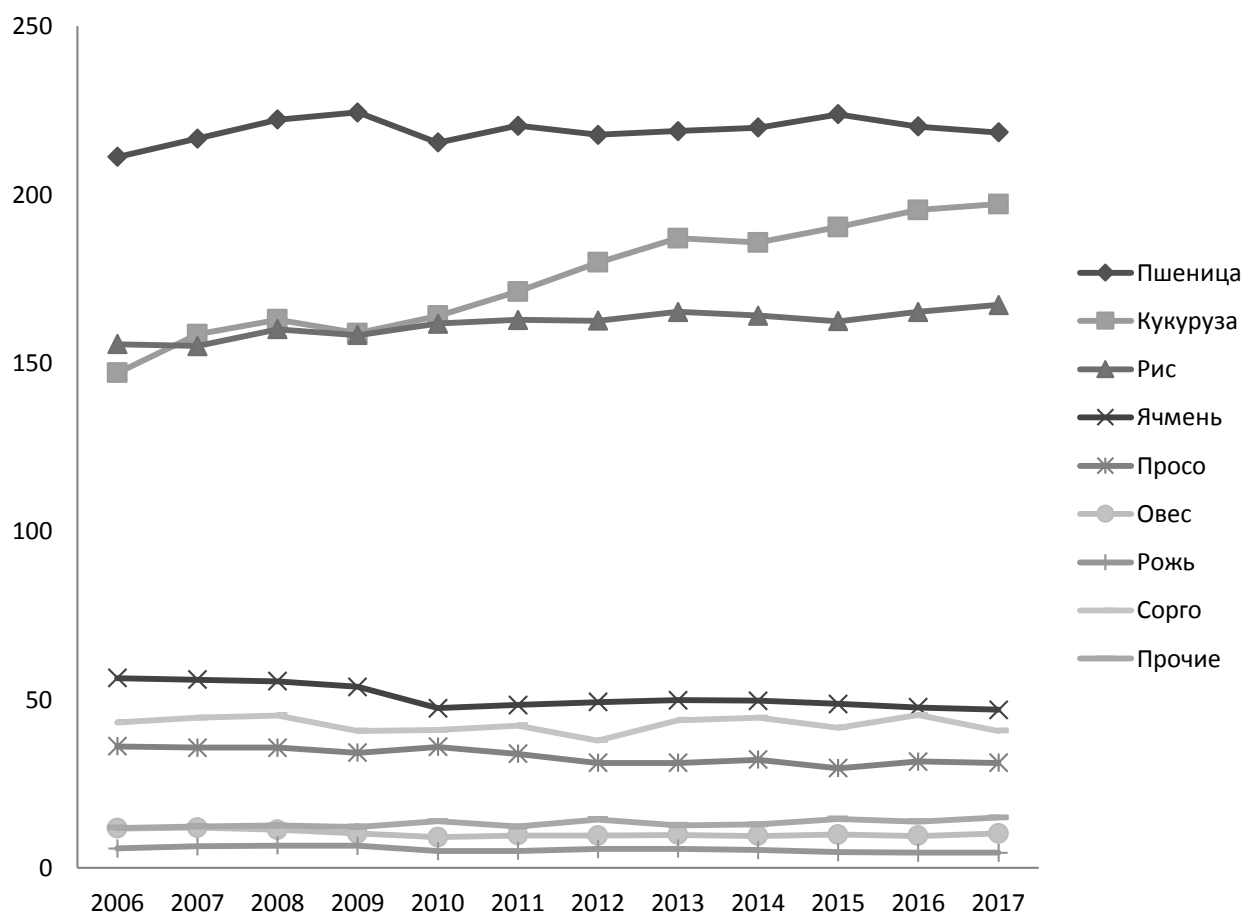


Рис. 3 – Площади зерновых культур в мире, млн га [2]

В структуре зернового клина преобладают пшеница, кукуруза и рис (таблица 3). Структурные изменения зернового клина происходят в сторону увеличения доли площади кукурузы и сокращения доли площади остальных культур. Если в 2006 г. кукуруза занимала 21,65 % площади зерновых культур, то в 2017 г. ее доля достигла 26,96%, т.е. возросла на 5,31%.

Таблица 3 – Структура площади зерновых культур в мире, %

Культура	2006	2017	Абсолютное отклонение
Пшеница	31,1	29,87	-1,23
Кукуруза	21,65	26,96	5,31
Рис	22,92	22,86	-0,06
Ячмень	8,31	6,43	-1,88
Просо	5,32	4,27	-1,05
Овес	1,72	1,39	-0,33
Рожь	0,85	0,62	-0,23
Сорго	6,38	5,56	-0,82
Прочие культуры	1,75	2,05	0,3
Итого	100,00	100,00	-

Составлено автором на основе данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН [2]

Наибольшую площадь зерновых культур имеют Китай, Индия, США, Россия, Бразилия, Индонезия, Нигерия, Австралия, Аргентина, Украина (рис. 4). Доля этих стран в общей площади зерновых культур составляет 55,57%.

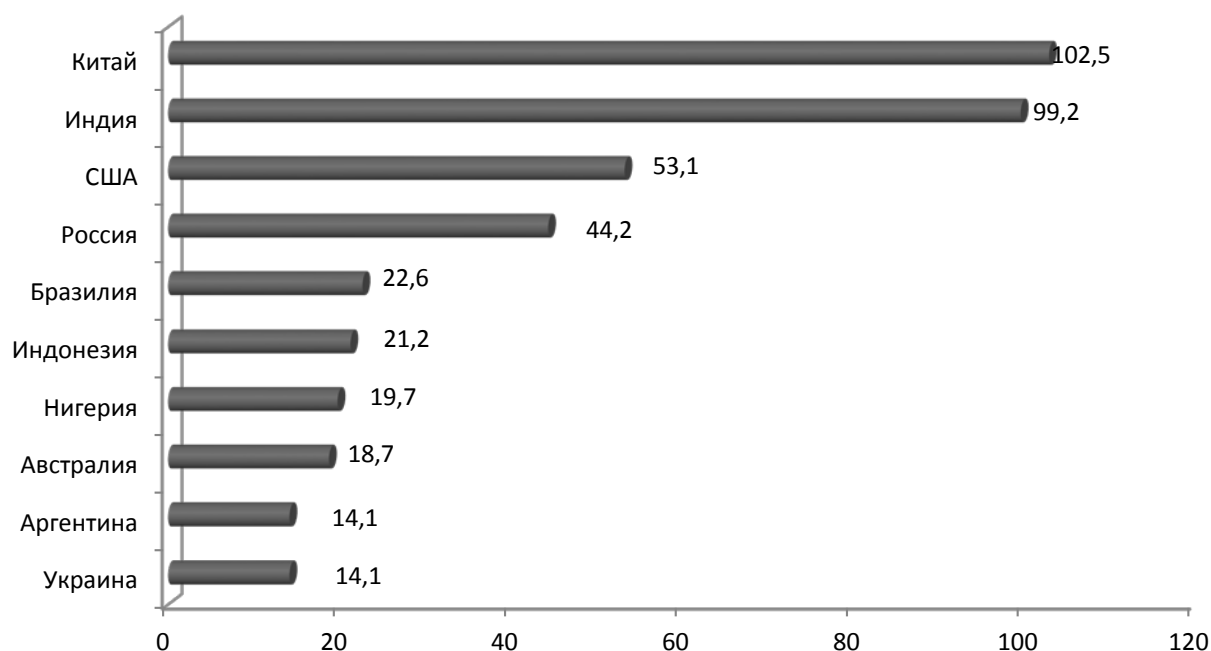


Рис. 4 – Страны-лидеры по площади зерновых культур в 2017 г., млн га [2]

Традиционными лидерами по площади зерновых культур являются Китай (14,01%) и Индия (13,56%) (таблица 4). Третье место занимают США (7,26%), и тройку лидеров замыкает Россия (6,04%). Размер площади по странам изменяется. Из представленных 10 стран сокращение зернового клина произошло по четырем (США, Австралия, Индия, Украина) и увеличение по шести (Аргентина, Россия, Нигерия, Индонезия, Бразилия, Китай) странам. Наибольшее изменение зернового клина в сторону сокращения наблюдается в США (-4,4 млн га или -7,65%), Австралии (-1,4 млн га или -6,96%) и в сторону расширения в Аргентине (+5,8 млн га или +69,88%) и России (+11,8 млн га или 36,42%).

Таблица 4 – Площадь зерновых культур стран-лидеров

Страна	2010		2017		Изменение	
	млн га	%	млн га	%	абсолютное, млн га	относительное, %
Китай	90,1	12,99	102,5	14,01	12,4	113,76
Индия	100,1	14,43	99,2	13,56	-0,9	99,101
США	57,5	8,29	53,1	7,26	-4,4	92,348
Россия	32,4	4,67	44,2	6,04	11,8	136,42
Бразилия	18,6	2,68	22,6	3,09	4	121,51
Индонезия	17,4	2,51	21,2	2,90	3,8	121,84
Нигерия	16,1	2,32	19,7	2,69	3,6	122,36
Австралия	20,1	2,90	18,7	2,56	-1,4	93,035
Аргентина	8,3	1,19	14,1	1,93	5,8	169,88
Украина	14,2	2,05	14,1	1,93	-0,1	99,296
Мир	693,7	-	731,5	-	37,8	105,45

Составлено автором на основе данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН [2]

Урожайность зерновых культур в мире за 2006-2017гг. составила 33,65 ц/га при среднем ежегодном ее увеличении на 0,70 ц/га, или на 1,92% (таблица 5). В разрезе отдельных зерновых тенденция увеличения урожайности наблюдается по всем культурам (таблица 5, рис. 5). Так среднегодовое увеличение урожайности пшеницы составляет 1,83%, кукурузы – 1,72%, риса – 1,01%, ячменя – 1,88%, проса – 0,28%, овса – 2,06 %, ржи – 3,17%, сорго – 0,56%. Самый высокий средний темп прироста урожайности наблюдается по ржи – 3,17.

Таблица 5 – Урожайность зерновых культур в мире, ц/га

Культура	2006	2017	Средний абсолютный прирост, ц/га	Средний темп роста, %
Пшеница	28,91	35,31	0,58	101,83
Кукуруза	47,71	57,55	0,89	101,72
Рис	41,19	46,02	0,44	101,01
Ячмень	25,55	31,36	0,53	101,88
Просо	8,83	9,11	0,03	100,28
Овес	20,34	25,45	0,46	102,06
Рожь	21,73	30,64	0,81	103,17
Сорго	13,31	14,16	0,08	100,56
Зерновые	33,06	40,74	0,70	101,92

Составлено автором на основе данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН [2]

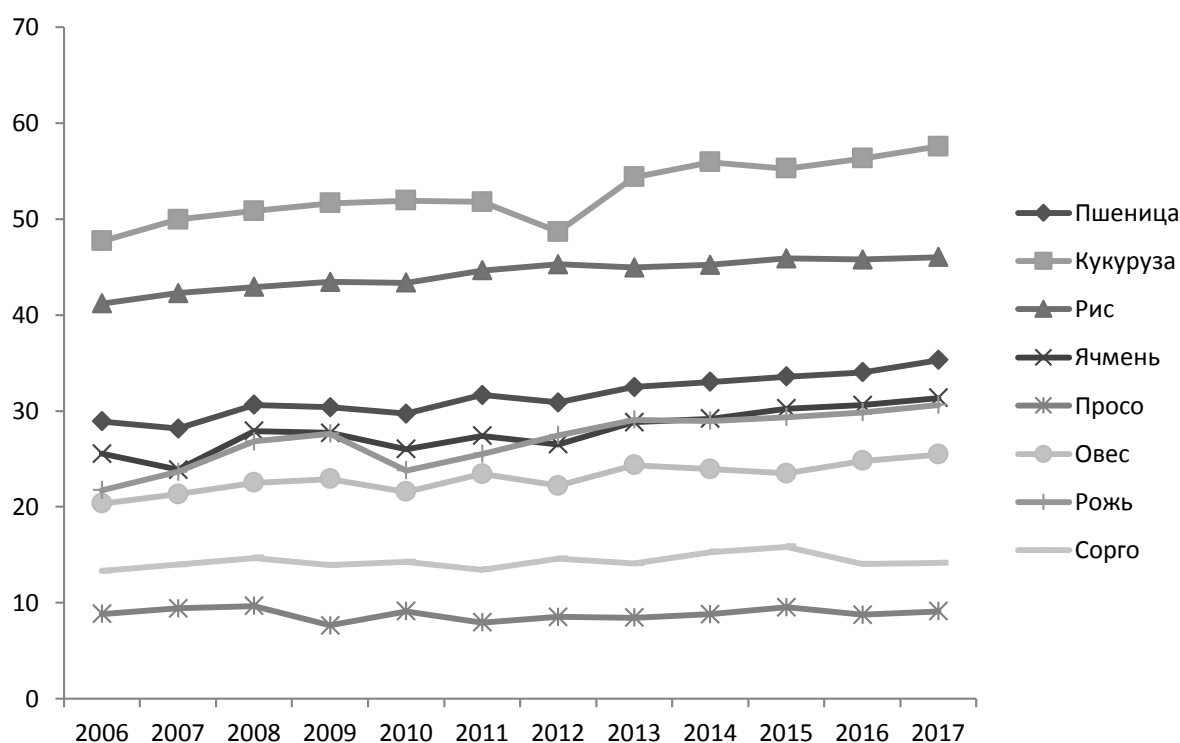


Рис. 5 – Урожайность зерновых культур в мире, ц/га [2]

Среди ведущих стран-производителей пшеницы по уровню урожайности первое место занимает Франция (67,57 ц/га), второе – Китай (54,81 ц/га) и тройку лидеров замыкает Украина (41,1 ц/га). В остальных странах урожайность значительно ниже, чем у первых трех стран (рис. 6).



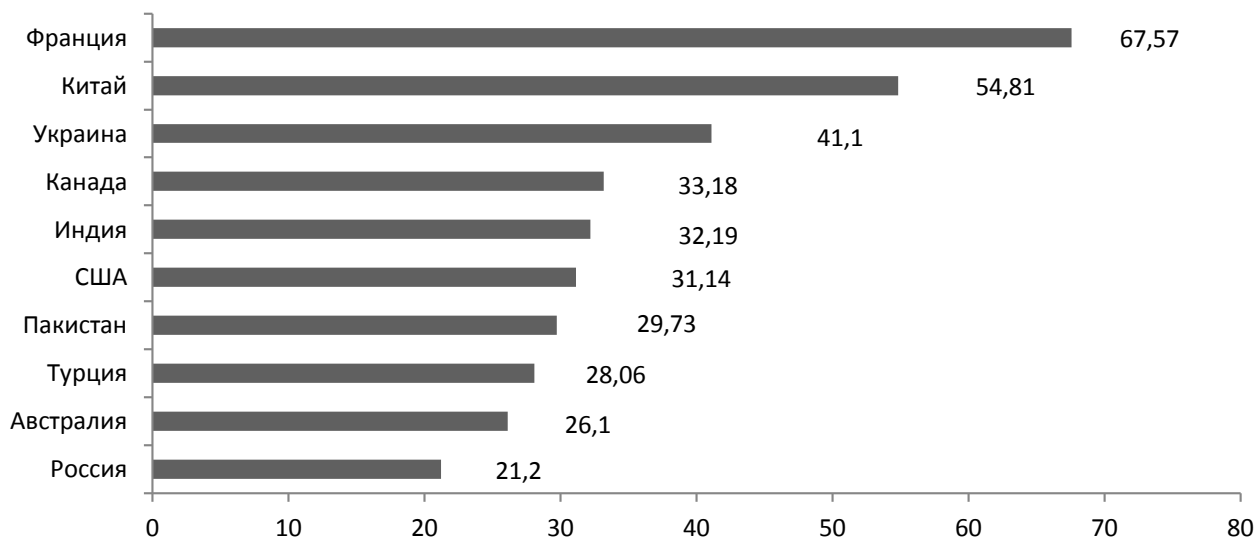


Рис. 6 – Ранжированный ряд ведущих стран-производителей по урожайности пшеницы в 2017 г., ц/га [2, 5]

За анализируемый период во всех ведущих странах наблюдался рост урожайности пшеницы (таблица 6). Самый высокий среднегодовой темп прироста урожайности зафиксирован в Украине (+4,51%), далее идет Австралия (+2,35%), Канада (+2,21%), затем Индия (+1,89%), США (+1,66%), Китай (+1,62%), Турция (+1,59%), Пакистан (+1,52%). В России и Франции среднегодовой темп прироста менее 1% и составил соответственно 0,77% и 0,02%.

Таблица 6 – Урожайность пшеницы в ведущих странах-производителях, ц/га [2,3,4,5]

Страна	2006	2017	Средний темп роста, %
Китай	45,94	54,81	101,62
Индия	26,19	32,19	101,89
Россия	19,49	21,20	100,77
США	25,99	31,14	101,66
Франция	67,41	67,57	100,02
Австралия	20,21	26,10	102,35
Канада	26,1	33,18	102,21
Пакистан	25,19	29,73	101,52
Украина	25,31	41,1	104,51
Турция	23,6	28,06	101,59

По урожайности риса первое место занимает Китай – 69,09 ц/га, незначительно отстает Бразилия – 62,1 ц/га, затем идет Вьетнам – 55,48 ц/га и на четвертом месте Индонезия – 51,55 ц/га (рис. 7). Далее идут страны с урожайностью с 43,45 до 37,99 ц/га и на последнем месте Таиланд (31,45 ц/га).

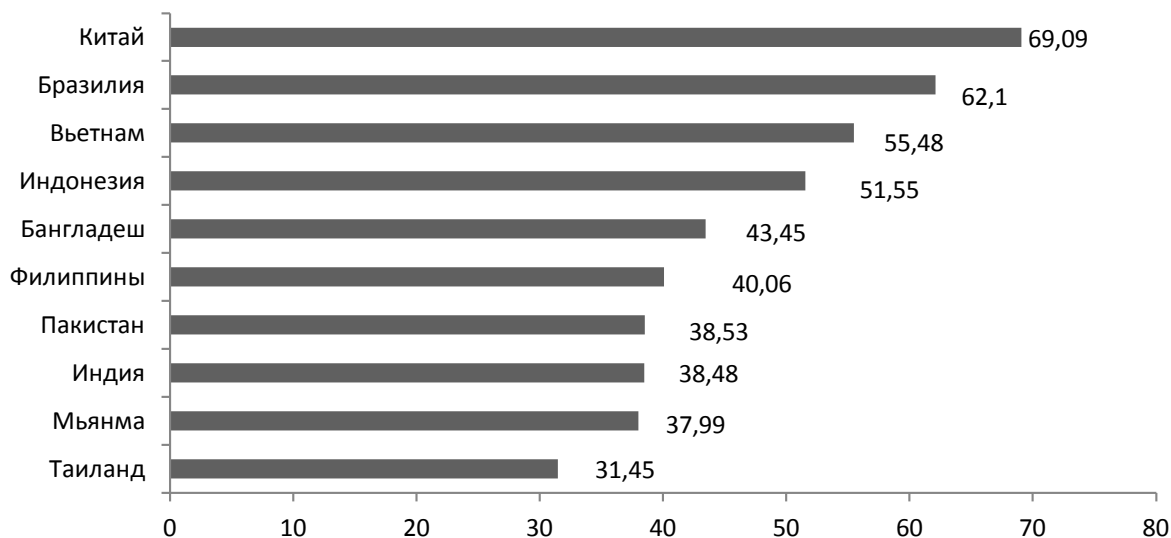


Рис. 7 – Ранжированный ряд ведущих стран-производителей по урожайности риса в 2017 г., ц/га [2]

Урожайность риса в динамике также увеличивается, как и пшеницы (таблица). Наиболее интенсивный прирост урожайности наблюдался в Бразилии, Пакистане, Индии. Среднегодовое увеличение урожайности в этих странах составило соответственно 4,37%, 1,82% и 1,76%.

Таблица 7 – Урожайность риса-сырца в ведущих странах-производителях, ц/га

Страна	2006	2017	Средний темп роста, %
Китай	62,76	69,09	100,88
Индия	31,76	38,48	101,76
Индонезия	46,20	51,55	101,00
Бангладеш	38,54	43,45	101,10
Вьетнам	48,94	55,48	101,15
Таиланд	29,5	31,45	100,58
Мьянма	37,69	37,99	100,07
Филиппины	36,84	40,06	100,76
Бразилия	38,8	62,1	104,37
Пакистан	31,6	38,53	101,82

Составлено автором на основе данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН [2]

Безусловным лидером по урожайности кукурузы являются США (110,84 ц/га) (рис. 8). Остальные страны, включая Аргентину, занимающую вторую позицию, значительно уступают по урожайности лидеру.

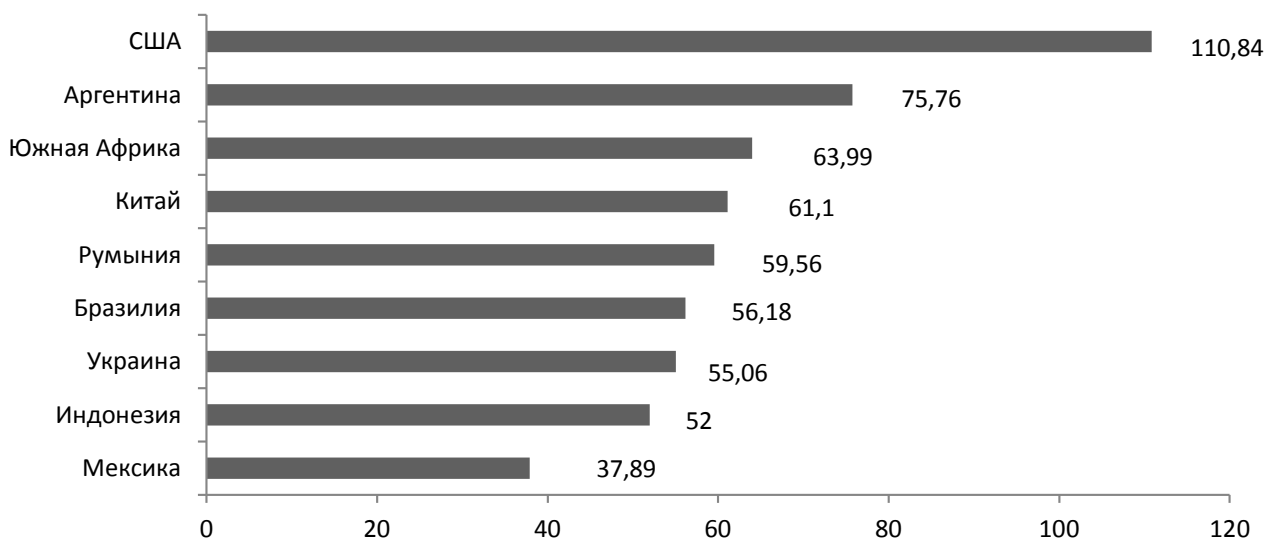


Рис. 8 – Ранжированный ряд ведущих стран-производителей по урожайности кукурузы в 2017 г., ц/га [2]

В ряде стран, прежде всего в Южной Африке, Румынии, Бразилии и Индии получен значительный среднегодовой прирост урожайности кукурузы. В среднем ежегодно урожайность в этих странах увеличивалась соответственно на 5,88%, 4,75%, 4,72% и 4,53%. Другие страны также наращивали урожайность: Украина (+3,59%), Индонезия (+3,75%), Аргентина (+2,29%), Мексика (+2,14%), США (+1,55) и Китай (+1,25%).

Таблица 8 – Урожайность кукурузы в странах-лидерах, ц/га

Страна	2006	2017	Средний темп роста, %
США	93,58	110,84	101,55
Китай	53,27	61,1	101,25
Бразилия	33,82	56,18	104,72
Аргентина	59,03	75,76	102,29
Индия	19,13	31,15	104,53
Индонезия	34,7	52,00	103,75
Мексика	30,01	37,89	102,14
Украина	37,35	55,06	103,59
Южная Африка	34,12	63,99	105,88
Румыния	35,75	59,56	104,75

Составлено автором на основе данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН [2]

За период 2006-2017гг. мировой объем зерна всех видов увеличился с 2255,7 до 2980,1 млн тонн в основном за счет приростов производства кукурузы. Произошло расширение зернового клина на 37,8 млн га или на 5,45% вследствие увеличения в первую очередь посевов кукурузы на 33,2 млн га. Урожайность зерновых культур в среднем ежегодно увеличивалась на 0,70 ц/га, или на 1,92%. В разрезе отдельных зерновых тенденция увеличения урожайности наблюдается по всем культурам. Самый высокий средний темп прироста урожайности наблюдается по ржи – 3,17%. Во всех ведущих странах наблюдался рост урожайности пшеницы, кукурузы и риса. Кукуруза по приросту урожайности опережает пшеницу и рис. Среди ведущих стран-производителей первое место по урожайности пшеницы занимает Франция (67,57 ц/га), риса – Китай (69,09 ц/га) и кукурузы – США (110,84 ц/га). Украина лидирует по приросту урожайности пшеницы (+4,51%), Бразилия – риса (+4,37%), Южная Африка – кукурузы (+5,88%).

### Библиографический список

1. Поспелова И. Н. Продовольственная безопасность и государственное регулирование зернового рынка России // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2006. – №. 2 (22). – С. 71-75.
2. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН. – Режим доступа: <http://faostat3.fao.org/compare> (дата обращения: 20.11.2019.).
3. Россия и страны мира. 2014.: Стат.сб. / Росстат. – М., 2014. – 382 с.
4. Россия и страны мира. 2016: Стат.сб./Росстат. – М., 2016. – 379 с.
5. Россия и страны мира. 2018: Стат.сб./Росстат. – М., 2018. – 375 с.
6. Сидоренко О.В. Мировые тенденции производства и потребления зерна // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – №33 (240). – С. 19-25.

*Оригинальность 96%*