

Г.А.Филенко, кандидат сельскохозяйственных наук;
Т.И. Фирсова, кандидат сельскохозяйственных наук;
Ю.Г. Скворцова, кандидат сельскохозяйственных наук;
Е. Г. Филиппов, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»
(347740, г.Зерноград, Научный городок,3, email:g.filenko@mail.ru)

ДИНАМИКА ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ И УРОЖАЙНОСТИ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В РФ

Яровой ячмень – наиболее скороспелая и пластичная культура с большим разнообразием форм, имеющая значительный удельный вес в структуре посевных площадей в Российской Федерации. Высокая адаптационная способность ячменя к различным условиям произрастания обуславливает его широкое распространение по всей территории страны. Обозначено народно-хозяйственное значение культуры, приведены примеры использования его в промышленной переработке. Проанализированы такие важные показатели, как динамика посевных площадей и урожайность ярового ячменя в Российской Федерации за период с 2010 по 2016 годы, проанализирована тенденция их увеличения и сокращения по годам.

Основные посевные площади ярового ячменя в Российской Федерации сосредоточены в четырех федеральных округах (Приволжский, Центральный, Сибирский и Южный) на долю которых ежегодно приходится до 87,8% всех посевных площадей занимаемых культурой. Лидирующее место среди областей (краев) России по посевным площадям ярового ячменя в 2016 году занимала Оренбургская область. Анализ урожайности за период с 2010-2016 показал лидирующие позиции Центрального, Северо-Западного и Северо-Кавказского федеральных округов, где за этот период средняя урожайность ярового ячменя составляла 2,13-2,56 т/га. Особое внимание в статье уделено анализу результатов, полученных в Южном федеральном округе, и Ростовской области.

Отмечена целесообразность увеличения производства ярового ячменя вследствие расширения посевных площадей, занимаемой данной культурой, как в Российской Федерации, так и в отдельно взятых Федеральных округах.

Ключевые слова: яровой ячмень, посевные площади, динамика урожайности, валовый сбор, РФ, ЮФО, Ростовская область.

G.A. Filenko, Candidate of Agricultural Sciences;
T.I. Firsova, Candidate of Agricultural Sciences;
Yu.G. Skvortsova, Candidate of Agricultural Sciences;
E.G. Filippov, Candidate of Agricultural Sciences, docent,

THE DYNAMICS OF SOWING AREAS AND PRODUCTIVITY OF SPRING BARLEY IN THE RUSSIAN FEDERATION

Spring barley is one of the most early-maturing and adaptable crops with a great diversity of forms and varieties occupying a significant part of sowing areas in RF. The high adaptive ability of barley to various growing conditions causes its wide distribution throughout the country. The article considers economic value of the crop and gives the examples of its use in the industrial processing. Such essential indexes as a dynamics of sowing areas and productivity of spring barley in the Russian Federation for the period of 2010-2016, as well the tendencies of their increase and decrease have been analyzed in the work. The major sowing areas of spring barley in the Russian Federation are concentrated in four federal districts (Prevolzhsky, Tsentralny (Central), Sibirsky (Siberian) and Yuzhny (Southern)) with about 87.8% annual sowing areas occupied by spring barley. The Orenburgsky region ranks first among the regions and areas of Russian in the amount of spring barley sowing areas in 2016. The analysis of spring barley productivity in 2010-2016 showed that the Prevolzhsky, Tsentralny (Central), Sibirsky (Siberian) and Yuzhny (Southern) federal districts were the leading ones due to the average productivity of spring barley 2.13-2.56 t/ha. The special attention in the article has been devoted to the analysis of the results obtained in the Southern federal district and in the Rostov region. The article considers the expediency of increasing the production of spring barley due to the expansion of sown areas occupied by this culture, both in the Russian Federation and in other federal districts.

Keywords: *spring barley, sowing areas, dynamics of productivity, gross yield, RF, SFD, Rostov region.*

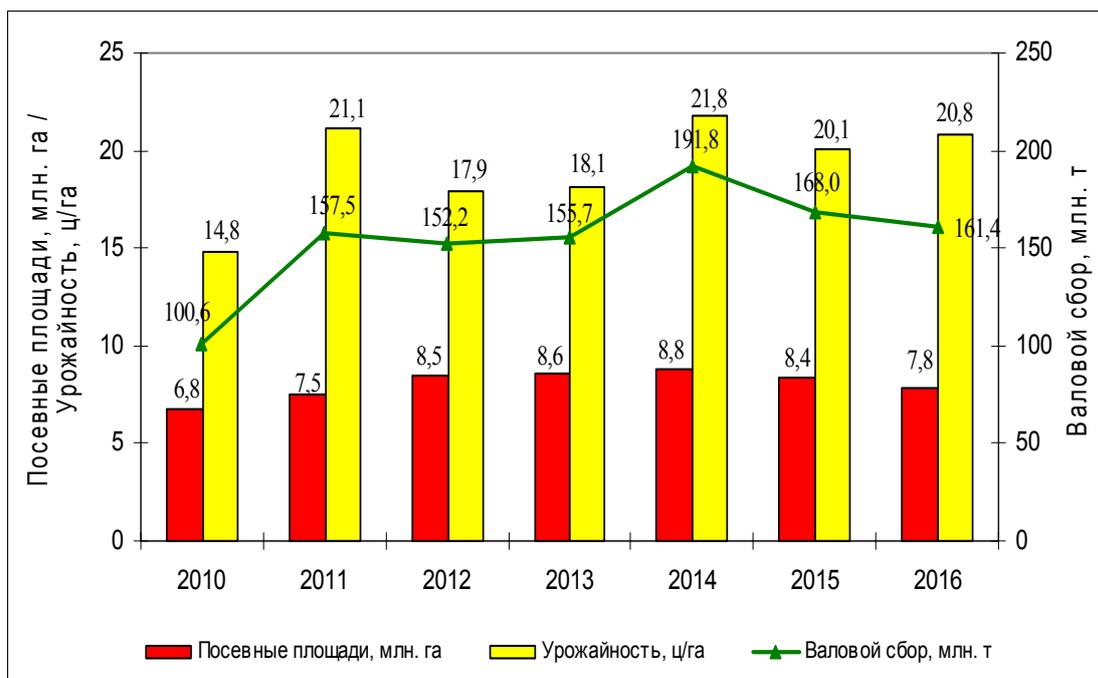
Ячмень – важнейшая продовольственная, кормовая и техническая культура. Из его зерна изготавливают муку (ее примешивают к пшеничной или ржаной муке (20-25%), перловую и ячневую крупу, суррогат кофе. В зерне ячменя содержится 7-15% белка, 65% - без азотистых экстрактивных соединений, 2% - жира, 5,0-5,5% - клетчатки, 2,5-2,8% золы. Белок ячменя содержит все незаменимые аминокислоты, включая особо дефицитные и наиболее ценные - лизин и триптофан. Зерно ячменя широко применяют в качестве концентрированного корма (в 1 кг содержится 1,21-1,28 кормовых единиц и 100 г переваримого протеина) для животных всех видов, особенно для откорма свиней. На 1 кг прироста живой массы в свиноводстве требуется около 4 кг зерна ячменя, а пшеницы 6-7 кг [1, 2, 3].

Ячмень - культура высокоурожайная, засухоустойчивая, малотребовательная к условиям произрастания, особенно в сравнении с пшеницей. Высокий уровень

адаптивности культуры к различным условиям ее возделывания определяет по всем континентам мира. В сравнении с другими зерновыми культурами ячмень имеет самый широкий ареал, так как возделывается практически в границах пахотного земледелия. Такой ареал внедрения эта культура получила благодаря относительно высокой и стабильной урожайности и отзывчивости на удобрения [4]. Площади посевов, ежегодно занимаемые ячменем, в мире составляют около 50,0 млн.га, а валовые сборы зерна - 145,2 млн.т. Основная часть мировых посевных площадей (42%) ячменя сосредоточена в странах ЕС (в основном во Франции, Германии, Австрии, Испании и Великобритании) [5]. Россия по валовому сбору ячменя (11-15% мирового производства) стабильно занимает 2 место после стран ЕС [6].

Яровой ячмень – наиболее скороспелая и пластичная культура с большим разнообразием форм. Возделываемые ячмени представляют собой обширную и богатую формами группу растений, обладающих многообразными свойствами и качествами, что позволяет им почти одинаково успешно произрастать в самых разнообразных экологических условиях. Зерно ячменя, особенно выращиваемое в южных и юго-восточных засушливых районах, является непревзойденным по своим кормовым и пищевым качествам. Наиболее благоприятные условия для возделывания данной культуры сложились в Центральном, Южном, Приволжском и Сибирском Федеральных округах. Именно там и сосредоточен основной ареал возделывания ячменя [7, 8].

За период с 2010 по 2014 годы в России отмечалась положительная динамика по увеличению посевных площадей ярового ячменя. Наибольшие посевные площади ярового ячменя (8,8 млн.га) были зафиксированы в 2014 г; наименьшие - в 2010 г – 6,8 млн.га, однако в последние годы наблюдается некоторое снижение посевных площадей. Так если в 2014 году ячменем было засеяно 8,8 млн.га, то в 2016 году площадь его сократилась уже на 1,0 млн.га. (рис. 1)



* по данным сайта www.fedstat.ru

Рис.1. Динамика посевных площадей, урожайности и валовых сборов ярового ячменя в Российской Федерации (2010-2016 гг.)

В период с 2010 по 2016 годы средняя урожайность составила 1,92 т/га, наибольшая урожайность была получена в 2014 году – 2,18 т/га; наименьшая в 2010 году – 1,48 т/га. Одной из основных причин значительного колебания урожайности ячменя является нарушение технологии выращивания – отсутствие научно обоснованных севооборотов, когда под ячмень оставляют, как правило, худшие предшественники, которые высушивают и истощают почву (подсолнечник, рапс и др.); некачественная обработка почвы; отсутствие или недостаточное внесение минеральных удобрений; низкий уровень применения средств защиты растений; неправильный подбор сортов, без учета их биологических и технологических особенностей [9].

Валовые сборы ярового ячменя в Российской Федерации в период с 2010-2016 годы находились в пределах от 100,6 до 191,8 млн. тонн. Максимальное производство этой культуры отмечено в 2015 году, когда его сбор достиг 191,8 млн.т. (рис. 1) [10]. По посевным площадям ячмень в нашей стране устойчиво занимает 2 место, после озимой пшеницы.

Четыре крупнейших федеральных округа РФ, на протяжении последних семи лет, по посевным площадям в среднем занимают лидирующие позиции, это Приволжский (36,6%), Центральный (25,6%), Сибирский (14,8%) и Южный (10,8%) Федеральные округа. Наибольший прирост посевных площадей ярового ячменя в стране за данный

период отмечался в Центральном ФО (373 тыс.га), в Приволжском ФО (299,5 тыс.га), в Южном ФО (172,3 тыс. га), в Сибирском ФО (152,6 тыс.га), в Уральском ФО (45,5 тыс.га) и в Северо-Западном ФО (25,6 тыс.га). Снижение объема посевных площадей, занимаемых яровым ячменем, отмечалось в Северо-Кавказском и Дальневосточном ФО (табл. 1).

1. Посевные площади ярового ячменя по федеральным округам в РФ, тыс. га
(2010-2016 гг.)

Федеральные округа	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Среднее
Центральный	1629,2	2051,8	2056,0	2195,0	2379,0	2103,3	2002,0	2059,5
Северо-Западный	105,4	118,5	111,5	111,5	111,1	113,0	131,0	114,6
Южный	700,3	789,2	933,7	971,9	899,5	911,6	871,5	868,2
Северо-Кавказский	106,2	77,5	122,8	97,8	102,5	77,9	75,1	94,3
Приволжский	2512,7	2616,9	3210	3177,1	3188,8	3080,9	2812,2	2942,7
Уральский	665,6	693,4	714,2	681,2	712,4	782,8	711,1	708,7
Сибирский	968,8	1092,8	1317,7	1352,6	1297,2	1185,4	1121,4	1190,8
Дальневосточный	64,9	57,7	63,1	40,5	40,3	38,3	40,0	49,3
Крымский	-				60,0	61,5	-	-

* по данным сайта www.fedstat.ru

Среди областей (краев) России по посевным площадям ярового ячменя в 2016 году первое место занимала Оренбургская область, где они достигли 502,6 тыс. га, что по данным «АБ-Центр», составляет около 6,5% от всех посевных площадей ярового ячменя в РФ [11]. Помимо Оренбургской области, в число лидеров регионов вошли также Ростовская область (401,3 тыс.га), Воронежская область (398,3 тыс.га), Республика Башкортостан (385,5 тыс.га), Республика Татарстан (370 тыс.га), Саратовская область (343,6 тыс.га), Волгоградская область (335,8 тыс.га), Омская область (311,2 тыс.га), Челябинская область (302,9 тыс.га) и Алтайский край (258,8 тыс.га). На 11 ведущих регионов приходится 50,5% от общих посевных площадей ярового ячменя по РФ (табл. 2).

2. Посевные площади ярового ячменя в РФ

Область, край	Посевная площадь, тыс.га.	% от всех посевных площадей
Оренбургская область	502,9	6,5
Ростовская область	401,3	5,2
Воронежская область	398,3	5,1
Республика Башкортостан	385,5	5
Республика Татарстан	370	4,8
Саратовская область	343,6	4,4
Волгоградская область	335,8	4,3
Омская область	311,2	4
Тамбовская область	307,5	4
Челябинская область	302,9	3,9
Алтайский край	258,8	3,3

Прочие регионы	3845,9	49,5
----------------	--------	------

Анализ урожайности в основных регионах производителях за период с 2010-2016 показал лидирующие позиции Центрального, Северо-Западного и Северо-Кавказского федеральных округов, где за этот период средняя урожайность ярового ячменя составляла 2,13-2,56 т/га. В Центральном ФО в последние 3 года отмечена максимальная урожайность (2,74-3,28 т/га). В Южном, Приволжском, Уральском, Сибирском, Дальневосточном ФО и варьировала в пределах от 1,44-1,63 т/га (табл. 3).

3. Урожайность ярового ячменя в федеральных округах РФ,
т/га (2010-2016 гг.)

Федеральные округа	Годы							Сред- нее
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Центральный	1,72	2,32	2,6	2,45	3,28	2,78	2,74	2,56
Северо-Западный	2,02	2,11	2,16	2,09	2,7	2,71	2,41	2,31
Южный	1,42	1,89	1,63	1,42	1,83	1,84	2,22	1,75
Северо-Кавказский	1,8	2,3	1,84	2,01	2,06	2,31	2,59	2,13
Приволжский	1,03	2,14	1,58	1,42	1,74	1,66	1,78	1,62
Уральский	1,41	2,05	1,34	1,58	1,73	1,67	1,64	1,63
Сибирский	1,59	1,81	1,27	1,87	1,62	1,66	1,83	1,66
Дальневосточный	0,85	1,73	1,17	1,23	1,9	1,4	1,81	1,44

* по данным сайта www.fedstat.ru

Сильное варьирование по урожайности в различных федеральных округах, объясняется большой зависимостью производства зерна ярового ячменя от резко меняющихся погодных условий, складывающихся в период вегетации, а также в связи с недостаточной стабильностью возделываемых сортов.

Южный федеральный округ – один из основных зернопроизводящих регионов РФ [12]. Под яровой ячмень здесь отводятся наибольшие площади посева зернофуражных культур. В областях и республиках ЮФО яровой ячмень возделывается в среднем на площади около 865,3 тыс.га. Рекордным по посевным площадям стал 2013 год (971,9 тыс.га); наименьшие - в 2016 г., когда посевные площади в округе сократились до 851,7 тыс.га [13].

Современное состояние производства ярового ячменя на юге России характеризуется сокращением посевных площадей данной культуры во всех субъектах региона, что в первую очередь связано с кризисными явлениями в животноводческой отрасли (чума свиней и д.р), снижением спроса и цены. Среди субъектов ЮФО, основные посевные площади ярового ячменя расположены в Ростовской (от 355,8 до 505,0 тыс.га) и Волгоградской областях (от 239,8 до 407,2 тыс.га) (табл. 4).

4. Посевные площади ярового ячменя в Южном ФО,

тыс. га (2010-2016 гг.)

Регионы ЮФО	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Среднее
	700,3	789,2	933,7	971,9	899,5	911,6	851,2	865,3
Калмыкия	44	45,9	49,7	48,6	44	42,4	34,8	44,2
Краснодарский край	52,6	51,3	81,8	58,5	58	41,8	39,4	54,8
Астраханская область	8,0	7,7	8,4	6,4	4,9	4,6	4,5	6,4
Волгоградская область	239,8	292,1	312,0	352,9	352,8	407,2	335,8	327,5
Ростовская область	355,8	392,1	481,5	505,0	439,8	415,3	401,3	427,3
Республика Крым	-	-	-	-	60,0	61,5	55,6	59,0

* по данным сайта www.fedstat.ru

Анализ урожайности ячменя в Южном ФО выявил явное преимущество Краснодарского края, где средняя урожайность за период 2010-2016 годы составила 3,18 т/га. В остро засушливых условиях Волгоградской области и Калмыкии средняя урожайность была минимальной 1,21 т/га и 1,23 т/га соответственно табл. 5.

5. Урожайность ярового ячменя в Южном ФО, т/ га (2010-2016 г.г)

Регионы ЮФО	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	среднее
Адыгея	1,59	2,08	1,81	3,11	2,13	2,09	3,79	2,37
Калмыкия	0,89	1,29	1,26	0,99	1,10	1,34	1,72	1,23
Краснодарский край	2,55	3,39	2,76	3,06	3,29	3,51	3,67	3,18
Астраханская область	1,28	1,97	1,33	1,82	1,62	2,04	2,17	1,75
Волгоградская область	0,71	1,51	1,00	1,01	1,32	1,20	1,73	1,21
Ростовская область	1,65	2,06	1,64	1,51	2,11	2,19	2,49	1,95
Республика Крым	-	-	-	-	-	-	2,49	2,49

* по данным сайта www.fedstat.ru

За последние годы в Ростовской области отмечено незначительное снижение посевных площадей под яровым ячменем, при неуклонном росте его урожайности и объемов производства зерна [14]. Основной зернофуражной культурой в области является яровой ячмень, посевные площади которого занимают 355,8-505,0 тыс. га, что составляет 8,2-11,5% от общероссийских посевных площадей ярового ячменя. Средняя урожайность в целом по области за 2010-2016 гг. составила 1,94 т/га, варьируя по годам от 1,51 т/га в остро засушливом 2010 году до 2,49 т/га в наиболее благоприятном 2016 году (табл. 6).

6. Производство ярового ячменя в Ростовской области

(2010-2016 гг.) тыс.га

Год	Площадь пашни, тыс. га	Площадь посева, тыс. га	Процент к площади пашни, %	Валовой сбор, тыс.т	Урожайность, т/га
2010	4351,4	355,8	8,2	5657,2	1,59
2011	4419,9	392,1	8,9	7881,2	2,01
2012	4290,3	481,5	11,2	82337	1,71
2013	4387,3	505,0	11,5	7625,5	1,51
2014	4365,3	439,8	10,1	9279,8	2,11
2015	4372,0	415,3	9,5	9095,1	2,19
2016	4536,0	401,3	8,8	9992,4	2,49

Среднее	4388,9	427,3	9,7	18838,3	1,94
---------	--------	-------	-----	---------	------

*По данным министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области

Сокращение площадей в последние годы под культурой связано в первую очередь с тем, что снизилась потребность в зерне ячменя вследствие значительного уменьшения объемов производства продукции животноводства в регионе и в первую очередь в частном секторе, фермерских хозяйствах и др. В связи, с чем наблюдается изменение структуры посевов в пользу более урожайных и более востребованных в настоящее время в сельских хозяйствах культур (озимая пшеница и кукуруза).

Ячмень был и остается одной из основных зерновых фуражных культур, как на мировом, так и на Российском рынке зерна, перспективность производства которого неоспорима. Универсальность использования этой культуры в кормовом назначении, а также в пищевом и пивоваренном направлениях определяет целесообразность увеличения посевных площадей, как в Российской Федерации, так и в отдельно взятых Федеральных округах.

Необходимо отметить, что внедрение новых высокоурожайных сортов ярового ячменя, селекции АНЦ «Донской», в Ростовской области позволило, даже при снижении посевных площадей, стабильно получать в последние годы высокие валовые сборы зерна данной культуры.

Литература

1. Филиппов, Е.Г. Селекция ярового ячменя // Е.Г. Филиппов, А.В. Алабушев.– Ростов-на-Дону: ЗАО «Книга».– 2014. – 208 с.
2. Косяненко, Л.П. Влияние метеоусловий на урожайность сортов в лесостепи Красноярского края / Л.П. Косяненко, Ю.И. Серебренников // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2011. – №12.– С. 102-105.
3. Гончаров, С. В. Пивоваренный ячмень / В.А. Федотов, С.В. Гончаров, И.В. Матвеев и др. – Москва: ООО «Сингента» – 2015. – с.6
4. Голова, Т.Г. Сортовой состав ярового ячменя в Воронежской области / Т.Г. Голова, Л.А. Ершова // Зерновое хозяйство России.– 2015.– №2. – С 21-25.
5. Корякин, В.В. Сортовой состав ячменя Тамбовской области / В.В. Корякин // Вестник Тамбовского университета. – 2013. – № 4. – С. 422-423.
6. Донцова, А. А. Состояние производства и сортовой состав ячменя в Ростовской области / А.А. Донцова, Е.Г. Филиппов, С. А. Раева / Зерновое хозяйство России.– 2014.– №4. – с.41
7. Экспортный крен ячменя [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zerno-ua.com/journals/2016/fevral-2016-god/eksportnyy-kren-yachmenya>).

8. Хаирова, Н.И. Эффективность совместного применения азотных удобрений и химических средств защиты растений под ячмень на дерново-подзолистой суглинистой почве / Дисс... канд. с.-х. наук – Москва.- 2014. -152 с.
9. Алабушев, А.В. Резервы увеличения урожайности ячменя: Рекомендации Алабушев А.В., Филиппов Е.Г., Донцова А. А. и др. // ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской» – Воронеж,2017. – 17 с.
10. Ячмень: посевные площади и урожайность, данные за 2016 год. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – <https://fedstat.ru/indicator/31328>
11. Обзор Российского рынка ячменя в 2016. Экспертно-аналитический центр агробизнеса. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ab-centre.ru/articles/obzor-gossiyskogo-gynka-yachmenyu>
12. Филенко, Г.А. Состояние семеноводства и сортовой состав озимой пшеницы в Ростовской области / Г.А. Филенко, Т.И. Фирсова, Д.М. Марченко // Зерновое хозяйство России. – 2015. – №3. – С. 40–44.
13. Валовой сбор и урожайность ярового ячменя. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst60/DBInet.cgi>
14. Фирсова, Т.И. Развитие элитного семеноводства зерновых колосовых культур в Ростовской области / Т.И. Фирсова, Г.А. Филенко, Д.М. Марченко // Региональная научно-практическая конференция «АПК Юга России: состояние и перспективы».– Майкоп, 2014.–С. 201-204.

Literature

1. Filippov, E.G. Spring barley breeding / E.G. Filippov, A.V. Alabushev.– Rostov-on-Don: ZAO “Kniga”.– 2014. – 208 p.
2. Kosiyanenko, L.P. The effect of meteo conditions on productivity of the varieties in the forestry steppe of the Krasnoyarsky Area / L.P. Kosiyanenko, Yu.I. Serebrennikov // Vestnik of the Krasnoyarsk State Agricultural University. – 2011. – №12.– PP. 102-105.
3. Goncharov, S.V. Brewing barley / V.A. Fedotov, S.V. Goncharov, I.V. Matveev, et al. – Moscow: ООО «Singenta» – 2015. – P.6
4. Golov, T.G. Varietal composition of spring barley in the Voronezh region / T.G. Golova, L.A. Ershova // Grain Economy of Russia.– 2015.– №2. – PP. 21-25.
5. Koryakin, V.V. Varietal composition of barley in the Tambov region / V.V. Koryakin // Vestnik of the Tambov University. – 2013. – № 4. – PP. 422-423.

6. Dontsova, A. A. The state of production and varietal composition of barley in the Rostov region / A.A. Dontsova, E.G. Filippov, S.A. Raeva // Grain Economy of Russia. –2014. – №4. – P.41
7. The export tilt of barley [e-resource]. – regime of access: <http://www.zerno-ua.com/journals/2016/fevral-2016-god/eksportnyy-kren-yachmenya>.
8. Khairova N.I. The effectiveness of joint application of nitrogen fertilizers and chemical plant protection products for barley on sod-podzolic loamy soil. / Thesis of Cand.of Agr.Sc. – Moscow.– 2014. – 152 p.
9. Alabushev, A.V. Reserves for increasing of barley yield: recommendations Alabushev A.V., Filippov E.G., Dontsova A.A., et al // FSBSI Agricultural Research Center “Donskoy”. – Voronezh,2017. – 17 p.
10. Barley: sown areas and yield, data for 2016. Federal State Statistics Service [e-resource] – <https://fedstat.ru/indicator/31328>
11. Review of the Russian barley market in 2016. The Analytical Center for Agribusiness. [e-resource]. – regime of access: <http://ab-centre.ru/articles/obzor-rossiyskogo-rynka-yachmenya>
12. Filenko, G.A. State of seed-growing and varietal composition of winter wheat in the Rostov Region / T.I. Firsova, G.A. Filenko, D.M. Marchenko // Grain Economy of Russia. – 2015. – №3. – PP. 40–44.
13. Gross yield and productivity of spring barley. Federal State Statistics Service [e-resource] – regime of access: <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst60/DBInet.cgi>
14. Firsova, T.I. Development of basic seed-growing of grain crops in the Rostov Region / T.I. Firsova, G.A. Filenko, D.M. Marchenko // Regional scientific and practical conference "Agro industrial complex of the South of Russia: state and prospects" . –Maikop, 2014.– PP. 201-204.