

С.В.Гончаров¹, доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

А.В.Титаренко², доктор сельскохозяйственных наук;

Н.А.Коробова², кандидат сельскохозяйственных наук,

¹Воронежский ГАУ им. Императора Петра I,
(394087, г.Воронеж, ул. Мичурина, 1 goncharov.sln@rambler.ru)

²ФГБНУ Донской НИИСХ,
(346735, Ростовская область, Аксайский район, п. рассвет, ул.
Институтская, 1
titarenko.av@mail.ru)

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СЕЛЕКЦИОННЫХ ПРОГРАММ ПО ГОРОХУ ПОСЕВНОМУ

В 2012-2013 годах горох посевной возделывался в России на площади 1282 и 1140 тыс. га, соответственно. В структуре посевных площадей горох занимал не более 2%, что много меньше рекомендуемой доли. Наибольшие посевные площади в 2013 году зарегистрированы в Ставропольском (137 тыс. га) и Алтайском (112 тыс. га) краях и Ростовской области (99 тыс. га).

Из 118 сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ на 2014 год, относительно новых, не более 5 лет только 33% и довольно старых, более 16 лет – 21,2%. Продолжительность сроков сортосмены в России – 16-17 лет, тогда как, например, в Украине – 11 лет. Излишне продолжительные сроки сортосмены – одна из причин снижения производства растительного белка.

С 2003 года в Госреестр селекционных достижений РФ начали включаться сорта иностранной селекции и в 2014 году они уже составляли 12,7% от общего количества сортов гороха. Не имея значимого превосходства по урожайности над российскими сортами, коммерческий успех иностранных сортов заключался в успешной сортовой стратегии и налаженном семеноводстве.

В сельскохозяйственном производстве наиболее востребованы сорта с широкой адаптацией и хорошими качественными показателями. Приведены эффективно работающие в данном направлении учреждения, дан расчет объема рынка семян.

Ключевые слова: горох посевной, доля сертифицированных семян, сорта, селекционные программы, роялти.

S.V. Goncharov¹, Doctor of Agricultural Sciences, professor;

A.V. Titarenko², Doctor of Agricultural Sciences;

N.A. Korobova², Candidate of Agricultural Sciences,
¹*Voronezh SAU after Emperor Peter I*
(394087, Voronezh, Michurin Str., 1: email: goncharov.sln@rambler.ru)
FSBSI Don RIA
(346735, Rostov region, Aksay district, Rassvet, Institutskaya Str. 1;
titarenko.av@mail.ru)

SOME ASPECTS OF BREEDING PROGRAMS OF PEA (PISUM SATIVUM)

In 2012-2013 pea was cultivated on the areas of 1.282 th. ha and 1.140 th. ha respectively. Pea took about 2% of lands, which was really less than a recommended share. In 2013 the largest areas were in Stavropolsky Krai (137 th.ha), Altaisky Krai (112 th.ha) and Rostov region (99 th.ha). From 118 varieties included into the State Register of breeding achievements and approved to use in RF in 2014 there were only 33% of relatively young (5 years) varieties and 21,2% of rather old ones (more than 16 years). The term of variety change in Russia is 16-17 years, but in Ukraine it's 11 years. Too long periods of variety change is considered to be one of the reasons of decrease of plant protein production. From 2003 the varieties of foreign breeding were included into the State Register of breeding achievements of RF and in 2014 there were 12,7% of total number of pea varieties. Being not more productive than domestic varieties, foreign cultivars have commercial success due to successful variety strategy and stable seed-growing. In agricultural production the varieties with wide adaptability and good qualitative traits are more demanded and preferred. The article tells about efficient working institutions and gives accounts of market volume of seeds.

Keywords: *pea (Pisum sativum), share of certified seeds, variety, breeding programs, royalty.*

Горох – одна из основных зернобобовых культур в России. Благоприятное сочетание хозяйственно-полезных и адаптивных свойств: высокое содержание белка в зерне и зеленой массе, скороспелость, приспособленность к произрастанию в различных почвенно-климатических условиях – обеспечивают гороху статус основного поставщика растительного белка в стране, а биологическая способность к фиксации атмосферного азота позволяет отнести горох к культурам, улучшающим почвенное плодородие и служащим прекрасным предшественником в зерновых севооборотах. И поскольку сорт является основным и наиболее эффективным средством повышения продуктивности посевов и компенсации произведенных затрат, то предметом данной статьи является оценка потенциала рынка гороха и его соответствие научно-исследовательским ресурсам и селекционным программам.

Регионы возделывания гороха. Посевные площади гороха в стране, по данным Росстата, в 2012 и 2013 годах составляли 1282 и 1140 тысяч гектаров соответственно [1]. Как в эти, так и в предыдущие годы посевные площади гороха не превышали 2 % в общей структуре посевных площадей [2], что много меньше рекомендуемого, например, для Ростовской области [3]. Естественно, при сложившейся структуре сложно добиться компенсации дефицита белка в кормах и годовой его потребности.

Наиболее широко в 2013 году культура была востребована в Северо-Кавказском (23% посевных площадей страны), Западно-Сибирском (22%) и Центрально-Черноземном (19 %) регионах районирования. К сожалению, в этих же регионах по отношению к 2012 году наблюдалось и наибольшее сокращение площадей посева (рис.1).

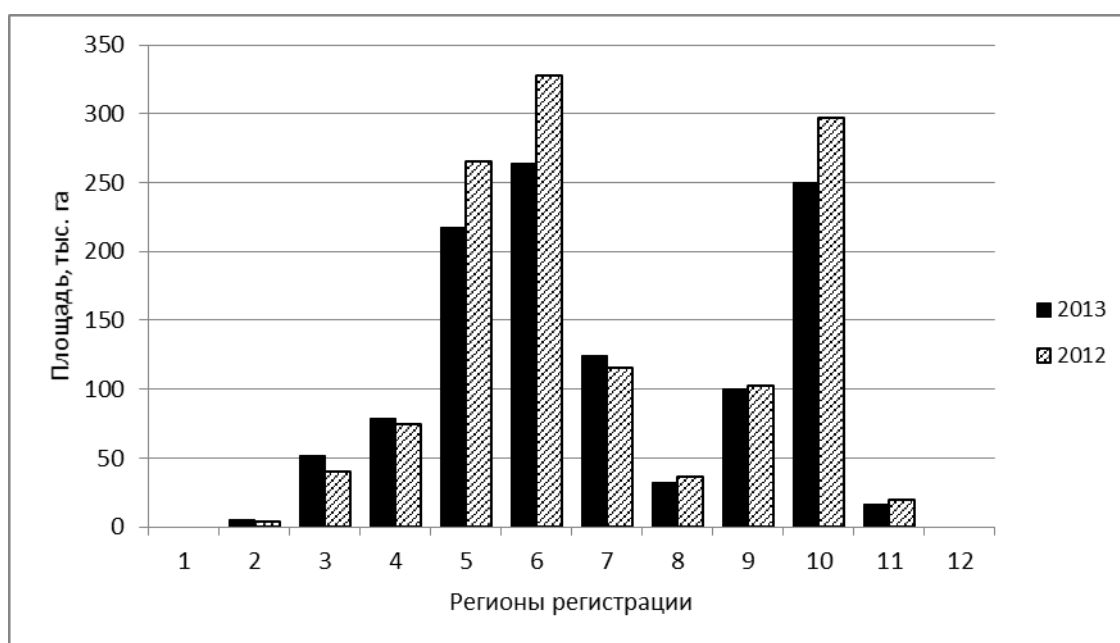


Рис. 1. Посевные площади гороха в регионах регистрации, тыс. га, 2012-2013 гг.

Максимальные площади гороха посевного в 2013 году зарегистрированы в Ставропольском крае (137 тыс. га). Значительная часть его была посеяна в Алтайском крае (112 тыс. га) и Ростовской области (99 тыс. га). Около 70% посевных площадей гороха сосредоточено в европейской части страны (рис.2).

Распространение гороха посевного в значительной мере диктуется необходимостью удовлетворения потребностей животноводства в белке, поэтому не случайно большее внимание культуре уделяется в регионах с развитым животноводством. Не меньшее значение имеет горох и в озимосеющих областях России как один из лучших предшественников для пшеницы.

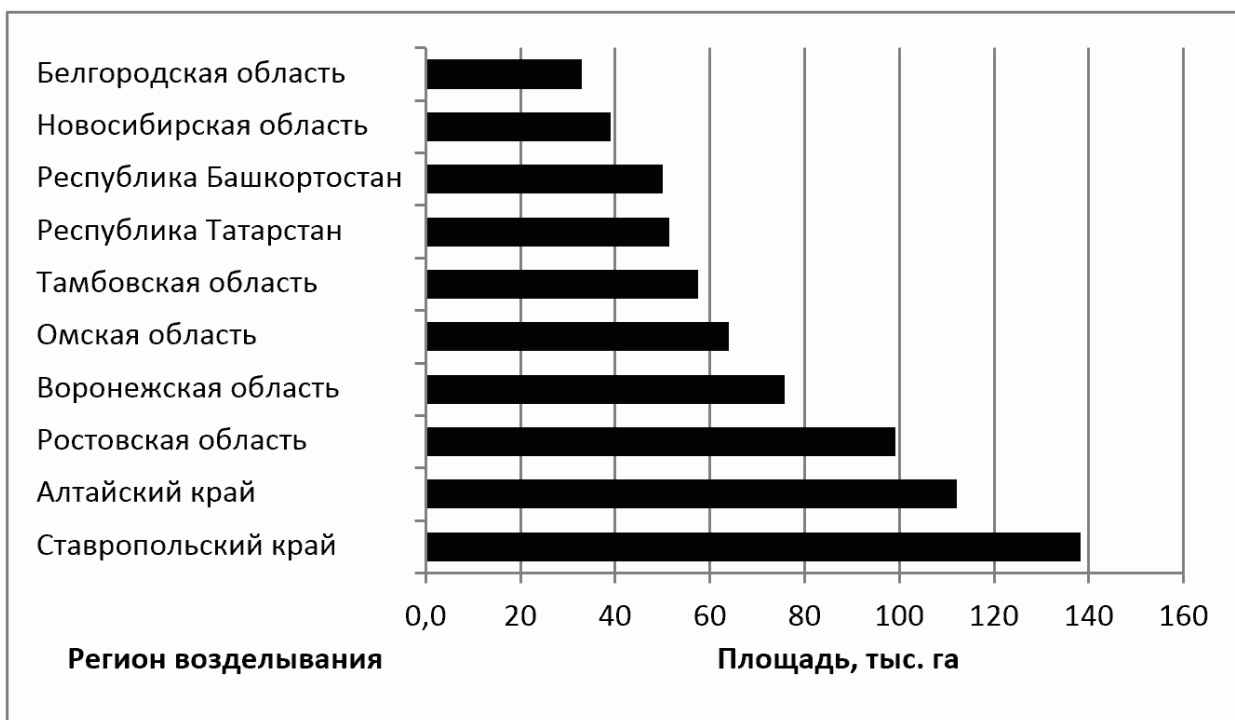


Рис. 2. Топ-10 регионов с наибольшими посевными площадями гороха посевного, 2013 г., тыс.га

Расширяется спектр использования зерна и муки гороха [4], увеличивается его внешний спрос: если в 2009 году экспортировалось 257,0 тыс. тонн гороха, то в 2012 г. – 600,0 тыс. тонн. Внутренняя и внешняя востребованность культуры вызывает в обозримом будущем необходимость расширения посевов гороха до 5 и более процентов в общей структуре посевных площадей России.

Средняя урожайность гороха, как и любой другой культуры, во многом определяется условиями внешней среды: в 2011 году этот показатель в стране составлял 1,80 т/га, в 2012 году – всего 1,18 т/га. Наибольшая урожайность отмечалась в Вологодской (3,0 т/га), Тульской (2,45 т/га), Рязанской (2,2 т/га) областях и Краснодарском крае (2,17 т/га). Валовой сбор зерна гороха в 2011 году составлял 2,02 млн т, в 2012 г. – 1,67 млн т., что существенно меньше потребности страны в зерне зернобобовых.

Россия по посевным площадям гороха в мире уступает только Канаде. Для сравнения: в Евросоюзе-27 совокупные посевные площади культуры составляют около 0,5 млн. га и имеют тенденцию к снижению, что подразумевает вместе с этим сокращение числа селекционных программ.

В Германии посевные площади гороха в 1992 году составляли всего 29 тыс. га при урожайности 2,58 т/га. Затем они постепенно увеличивались и к 1998 году достигли 169 тыс. га со средней урожайностью 3,43 т/га, после чего опять наблюдалось снижение. В

2011 г. в структуре посевных площадей Германии было 56 тыс. га гороха со средней урожайностью 2,77 т/га [5]. В этот же год зарегистрировано 3300 гектаров семеноводческих посевов гороха (в 2012 году - 2437 га), что немаловажно как в продвижении новых сортов, так и коммерциализации семян на европейском рынке.

Сорта. Из 118 сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ на 2014 год, 33 % сортов относительно новые, не старше 5 лет, 22,9 %, находятся в Госреестре 6-10 лет; 22,9% – 11-15 лет и 21,2 % сортов - более 16 лет [6]. То есть, более 40 % сортов гороха возделывается в производстве свыше 10 лет и это необходимо учитывать, так как увеличение урожайности без особых дополнительных затрат происходит при освоении сорта в производстве в первые годы его возделывания. Да и сама эффективная «жизнь» сорта стала короче (не более 5-6 лет) [7].

С помощью авторской методики [7], на основании данных Госреестра [6, 8], нами рассчитана средняя продолжительность сроков сортосмены, которая составила в России и Беларуси 16-17 лет, в Германии – 12, Украине – 11 лет (рис. 3). Арифметически цифры одного порядка, фактически наблюдаются существенные различия в скорости сортосмены, которая, в первую очередь, направлена на повышение эффективности сельскохозяйственного производства и исходит из наличия конкурентоспособных, генетически неоднородных сортов, оптимально отвечающих почвенно-климатическим условиям предполагаемых регионов районирования.

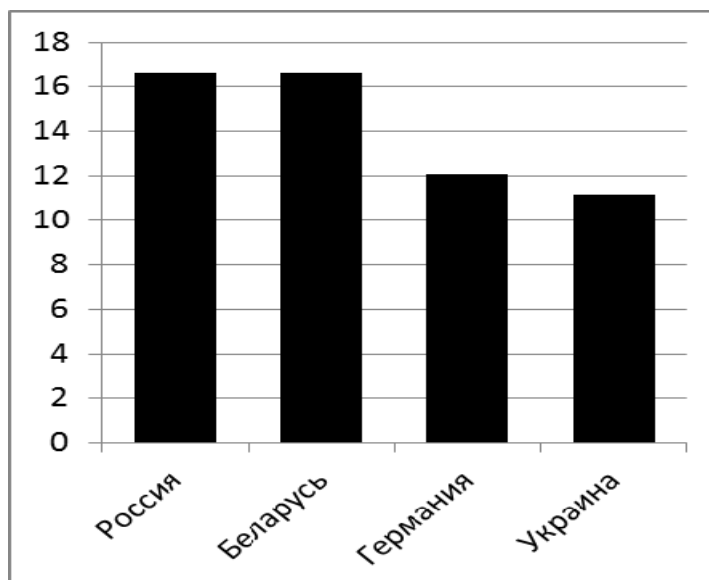


Рис. 3. Фактические сроки сортосмены гороха в странах, лет

Начиная с 2003 года, в Госреестр включаются сорта гороха иностранной селекции. Так, из шести внесенных в 2013 году в Госреестр сортов, пять – иностранной селекции, в 2014 году из 9 новых – один. Всего же в реестре 15 (или 12,7 % от общего

количества) сортов иностранной селекции. Однозначно судить об их хозяйственно-полезных признаках не представляется возможным. Многолетнее экологическое сортоиспытание 67 сортов гороха (в том числе сортов Готик, Джек Пот, Стабил, Audit, Profet, Velvet) в условиях Приазовской зоны Ростовской области не выявило их преимущества в сравнении со стандартным сортом гороха Аксайский усатый 5 [9]. Российские сорта Альянс, Атаман, Кадет, Фараон, Фокор оказались более урожайными и технологичными.

Один из наиболее продвинутых сортов Рокет (592 га семеноводческих посевов в 2012 г.) пользуется популярностью у немецких фермеров прежде всего из-за наиболее низкой массы 1000 семян и, следовательно, экономией при расчете весовой нормы высева. Права на его использование принадлежат NPZ-Lembke (Германия), однако оригинатор Toft Plant Breeding APS (Дания) фактически закрыл селекционную программу по гороху. В целом количество селекционных программ по гороху в Европе в последние четверть века уменьшилось более чем вдвое. Проводимые исследования по остальным программам селекции гороха посевного, безусловно, предполагают и направлены в своем большинстве на освоение российского рынка.

Оригинаторы. В стране развернуто около 30 программ по селекции гороха, из которых наиболее эффективные, судя по количеству внесенных в Госреестр сортов, в Донском НИИСХ, во ВНИИ зернобобовых и крупяных культур, Самарском, Красноярском, Башкирском и других научно-исследовательских институтах (рис. 4). Некогда преуспевавший Воронежский НИИСХ в последние годы утратил сильные позиции на рынке гороха. Постепенно увеличивается доля сортов Западно-Европейской селекции.

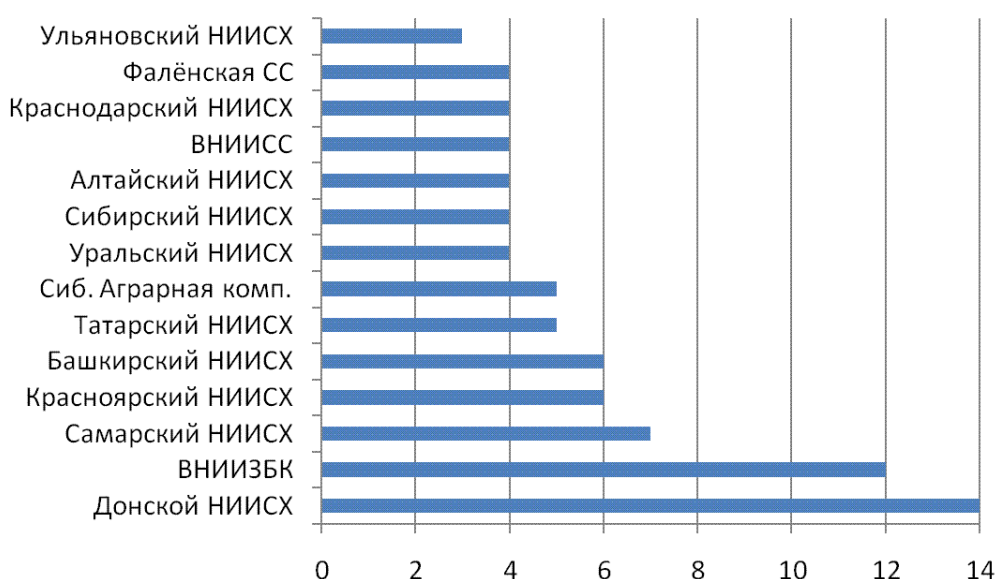


Рис. 4. Наиболее эффективные оригинаторы по количеству внесенных в Госреестр сортов гороха (2014 г.)

По нашей оценке, пятерка лидеров рынка занимает более 70 % оборота семян; остальные оригинаторы работают с весьма ограниченными источниками внебюджетных средств. Селекция гороха обычно развернута в подразделениях, входящих в состав научно-исследовательских учреждений наравне с другими лабораториями. Несмотря на то, что именно их инновационный продукт (сорт) служит основой для внебюджетных доходов НИУ, их финансирование никогда не бывает приоритетным.

Селекционные программы по гороху в целом распределены относительно равномерно по регионам России. Но ареал распространения сортов довольно различен и определяется он, главным образом, финансовым положением научного учреждения. Только этим можно объяснить внесение сорта Мадонна по 8 регионам, тогда как, например, сорт Фокор внесен только по 4 регионам, а площадь его возделывания в России наибольшая среди всех сортов – 364,9 тыс.га.

Семенной рынок. Взяв для расчета посевную площадь гороха в 1 млн га и норму высева 0,3 т/га потребность в семенах составит 300 тыс. т. Приняв долю коммерческих семян, т.е. находящихся в обороте, за 10 %, рассчитаем рыночную потребность в семенах: она составит 30 тыс. тонн. Поскольку в обороте находятся семена категории элита, при средней цене 22 тыс. руб./т объем рынка сертифицированных семян составит 66 млн. руб.

Приняв 3% от стоимости семян Р1 как базу для расчета ставки роялти, а также предположив, что лицензионные платежи перечисляются в 50 % случаев, получим, что объем рынка роялти в стране составляет 29 млн руб.

Дальнейший рост рынка семян гороха возможен при увеличении доли сертифицированных семян, а также улучшении осуществления лицензионных платежей при поддержке государства. Однако главным драйвером развития рынка может быть только повышение погектарной выручки, которая зависит как от урожайности, так и от цены на товарную продукцию.

Вступление страны в ВТО требует гармонизации законодательства в соответствии с международными нормами. Ожидания от вступления в ВТО для отечественной селекции, как и в целом для АПК, негативны прежде всего из-за дороговизны кредитных ресурсов (в 5 раз больше в сравнении с Евросоюзом) и отсутствии «длинных денег» на отечественном рынке. Закредитованность предприятий АПК достигла 2 трлн руб., что эквивалентно двухлетнему ВВП АПК.

Селекция гороха, как и вся отечественная аграрная наука, нуждается в значительных инвестициях, чтобы восполнить информационные пробелы, провести научно-исследовательские работы и обеспечить внедрение экологических технологий в сельское хозяйство. Изменение климата повышает уровень потребностей в инвестициях, необходимых для обеспечения продовольственной безопасности.

Перед НИУ встают новые задачи по улучшению координации между структурными подразделениями АПК в связи с продовольственной безопасностью и формированием политики по преодолению последствий климатических изменений. Для этого требуются дополнительные инвестиции государства; частный капитал предпочитает вкладывать деньги в краткосрочные проекты с быстрой отдачей. Государство должно улучшить механизмы сбора данных и обеспечения сельхозпроизводителей «ноу-хау» для лучшей их адаптации к новым вызовам современности.

Отсутствие действенных решений означает создание благоприятных условий для конкурентов.

Литература

1. www.gks.ru
2. *Савченко, И.В.* Пути увеличения производства растительного белка в России/ И.В. савченко, А.М. медведев, В.М. Лукомец, В.И. Зотиков, В.В. Карпачев, В.М. Косолапов //Вестник РАСХН . – 2009. – № 1. – С. 11-13.
3. Зональная система земледелия Ростовской области (на период 2013 – 2020 гг.).– Часть 1.– Ростов-на-Дону, 2012. – 250 с.
4. *Родионова, Н.С.* Сорбционные свойства муки из белка и волокон гороха/ Н.С. Родионова, Л.Е. Глаголева, Т.В. Алексеева, М.И. Корыстин// Вестник РАСХН.– 2013.– № 4.– С. 74 – 76.
5. Beschreibende Sortenliste. Getreide, Mais Öl- und Faserpflanzen Leguminosen Rüben Zwischenfrüchte, - Bundessortenamt, 2013.- www.bundessortenamt.de
6. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. – Том 1. Сорта растений. – М., – 2014. – 456 с.
7. *Гончаров, С.В.* Жизненный цикл сортов ярового ячменя/С.В. Гончаров// Экологизация адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры земледелия Воронежского ГАУ(10-12 ноября 2012 г.) – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2013. – С. 194 – 199.
8. Державна система охорони прав на сорти рослин, 2013 // www.sops.gov.ua

9. *Титаренко, А.В.* Экологическое сортоиспытание зерновых и зернобобовых культур в условиях Приазовской зоны Ростовской области/ А.В. Титаренко, Н.А. Коробова // Зерновое хозяйство России. – 2013. – № 3. – С. 41- 45.

Literature

1. *Savchenko, I.V.* Ways of increase of plant protein productivity in Russia/ I.V. Savchenko, A.M. Medvedev, V.M. Lukomets, V.I. Zotikov, V.V. Karpachev, V.M. Kosolapov// Vestnik RAAS. – 2009. – № 1. – P. 11-13.
2. Zoned system of agriculture in the Rostov region (period of 2013-2020). – P.1. – Rostov-on-Don 2012. – 250 p.
3. *Rodionova, N.S.* Absorbing properties of flour from protein and pea fibers/ N.S. Rodionova, L.E. Glagoleva, T.V. Alekseeva, M.I. Korystin // Vestnik RAAS.– 2013.– № 4.– P. 74 – 76.
4. Beschreibende Sortenliste. Getreide, Mais Öl- und Faserpflanzen Leguminosen Rüben Zwischenfrüchte, - Bundessortenamt, 2013.- www.bundessortenamt.de
5. State register of breeding achievements approved for use. – V.1. Plant varieties. – M., – 2014. – 456 p.
6. *Goncharov, S.V.* Life cycle of spring barley varieties/ S.V. Goncharov// Ecologization of adaptive-landscape agricultural systems: Materials of international science-practical conference, dedicated to the 100 anniversary of the department of agriculture in Voronezh SAU (10-12 November, 2012). – Voronezh: Voronezh SAU, 2013. - P. 194 – 199.
7. State system of protection of rights on varieties, 2013// www.sops.gov.ua
8. *Titarenko, A.V.* Ecological variety testing of grain and leguminous crops in Pre-Azov district of the Rostov region/ A.V. Titarenko, N.A. Korobova // Grain Economy of Russia. – 2013. – № 3. – P. 41- 45.
9. www.gks.ru