

**СИСТЕМА УСКОРЕННОГО РАЗМНОЖЕНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ  
В ПРОИЗВОДСТВО НОВЫХ СОРТОВ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР**

ФГБНУ «Омский аграрный научный центр»

**Реферат.** Стабильный рост производства зерна высокого качества в России в целом и Западно-Сибирском регионе в частности, невозможен без обеспечения сельского хозяйства семенами новых высокопродуктивных сортов зерновых культур. Сорт является одним из эффективных факторов увеличения производства зерна и улучшения его качества. Цель исследований – повышение эффективности использования новых сортов зерновых культур путем ускоренного их внедрения в производство на основе предварительного испытания. В ФГБНУ «Омский аграрный научный центр» разработана и апробирована в 2006–2017 гг. система ускоренного размножения и внедрения новых сортов зерновых культур. Размножение нового сорта начинается до его включения в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации, после обязательного предварительного испытания новых сортов в отделе семеноводства и хозяйствах РНПС «Сибирские семена». Это обеспечивает замену старых сортов новыми на три-четыре года раньше, быстрое расширение площади посева под новыми сортами, а, следовательно, повышение урожайности зерновых культур. Так, сорт мягкой яровой пшеницы Омская 36 в год внесения его в Госреестр (2007) занимал в Омской области 1,4 тыс. га, на шестой год после внесения в Госреестр – 102,2; а на седьмой – 191,6 тыс. га. Этот сорт является самым распространенным в РФ, занимая площадь более 2 млн га. Ускоренное внедрение новых сортов обеспечивается более ранним началом их размножения на основании результатов предварительного испытания в отделе семеноводства, а также в хозяйствах РНПС «Сибирские семена». В результате сортоиспытания мягкой яровой пшеницы в 2015–2017 гг. в отделе семеноводства по урожайности зерна выделились новые сорта Омская юбилейная и Уралосибирская 2, существенно превосходящие по этому показателю сорта-стандарты – на 0,42 и 1,49 т/га соответственно при размещении по чистому пару и на 0,40 и 0,83 т/га – по зерновому предшественнику, что позволило начать ускоренное их размножение.

**Ключевые слова:** семеноводство, сорт, сортосмена, зерновые культуры, ускоренное размножение новых сортов.

**Введение**

Новый сорт – наиболее эффективное средство использования природно-климатических, погодных, материальных, трудовых и других ресурсов. По экспертным оценкам специалистов на сорт и семена приходится до 30–50 % прироста урожайности сельскохозяйственных культур [1–4]. Как отмечает Алабушев В. А. [4], высокое качество семян может обеспечить увеличение урожая примерно на 20 %, сорт – на 25 %, а прогрессивные технологии на основе использования адаптированных сортов и полноценных семян – еще на 45 %. В современном семеноводстве главным направлением считают ускоренную сортосмену. Новый сорт выступает в роли инновации, а сортосмена – эффективного направления инновационного процесса. Сортосмена в современных условиях должна проводиться в кратчайшие сроки (четыре-пять лет) с целью наиболее полной реализации потенциала продуктивности новых сортов и гибридов. Быстрая сортосмена позволяет увеличить производство зерна и повысить его эффективность за счёт повышения

урожайности на 25–35 % [4], а также быстрее окупить затраты на создание новых сортов [5].

В ФГБНУ «Омский аграрный научный центр» (ФГБНУ «Омский АНЦ») создана и апробирована система ускоренного размножения и внедрения новых сортов зерновых культур в производство. Новизна и оригинальность этой системы заключается в том, что размножение новых высокоурожайных сортов начинается задолго до включения в Государственный реестр селекционных достижений РФ, после обязательного независимого от селекционеров предварительного их испытания на полях отдела семеноводства (называемого нами «ОТК»), а также в базовых хозяйствах Российской научно-производственной системы «Сибирские семена» (РНПС «Сибирские семена»), количество которых в 2018 г. составило 62, в том числе в Омской области – 23. В условиях Омского региона при ранее существовавшей системе семеноводства на внедрение нового сорта в производство после его включения в Государственный реестр селекционных достижений РФ требовался достаточно длительный период времени, обычно пять–восемь лет. К внедрению нового сорта в нашем регионе обычно приступали после его районирования решением Государственной комиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений по результатам трехлетнего государственного сортоиспытания. Так, в прошлом, на внедрение сорта мягкой яровой пшеницы Саратовская 29 в Омской области потребовалось десять лет (1960–1969 гг.). Использование этой системы позволяет на три–четыре года сократить сроки внедрения новых сортов в производство. Начальным этапом в этой системе является предварительное сортоиспытание в сравнении с сортами-стандартами и другими лучшими сортами селекционных учреждений Западной Сибири.

**Цель исследований** – повышение эффективности использования новых сортов зерновых культур путем ускоренного их внедрения в производство на основе предварительного испытания.

**Задачи исследований:** выявление новых высокопродуктивных сортов зерновых культур путем их предварительного испытания, ускоренное размножение этих сортов в отделе семеноводства ФГБНУ «Омский АНЦ» и в хозяйствах-участниках РНПС «Сибирские семена».

#### **Материалы и методы исследований**

Работа по совершенствованию организационно-технологических мероприятий системы ускоренного размножения и внедрения новых сортов зерновых культур в производство проведена в 2006–2017 гг. отделом семеноводства ФГБНУ «Омский АНЦ» в тесном сотрудничестве с хозяйствами-участниками РНПС «Сибирские семена» и другими хозяйствами Омского региона на основе методических рекомендаций по ускоренному внедрению новых сортов в производство [6].

В 2015–2017 гг. на опытном поле отдела семеноводства ФГБНУ «Омский аграрный научный центр», расположенном в южной части лесостепи Омской области, проведено сортоиспытание мягкой яровой пшеницы по двум предшественникам – чистому черному пару и зерновым культурам. Объект исследований – новые сорта в сравнении со стандартными и лучшими сортами, включенными в Госреестр РФ по Западно-Сибирскому (10) региону. В 2015 и 2016 гг. в сортоиспытании находилось 39 сортов, в 2017 г. – 44 сорта. Учетная площадь делянки – 15 м<sup>2</sup>. Размещение делянок систематическое в четырехкратной повторности. Обработку почвы, уход за посевами проводили по общепринятой в зоне технологии. Посев осуществлен в оптимальные сроки (18–22 мая) сеялкой ССФК-7 сплошным рядовым способом с шириной междурядий 15 см, семена заделывались на глубину 4–6 см. Норма высева пшеницы по чистому пару – 5 млн шт. всхожих зерен

на гектар, по зерновому предшественнику – 4,5 млн/га. Учеты и наблюдения проводили по методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [7, 8]. Статистическая обработка экспериментальных данных проведена методом дисперсионного анализа в изложении Доспехова Б. А. [9].

Почва опытного участка представлена черноземом слабо выщелоченным, средне гумусовым (около 6 %), среднемощным, средне- и тяжелосуглинистым, рН почвенного раствора – 6,5–6,8. Климат южной лесостепной зоны Западной Сибири резко континентальный. В среднем за год выпадает 300–350 мм осадков с крайне неравномерным их распределением в течение года. В зимние месяцы их выпадает 20–25 %, летом – 50–60 %. Сумма осадков, выпадающих за вегетационный период (май–август), составляет 200–220 мм, что значительно меньше расхода влаги на испарение (250–280 мм). Гидротермический коэффициент (по Селянинову Г. Т.) составляет в среднем 0,95–1,05.

Метеорологические условия летнего периода были различными в годы исследований, что позволило всесторонне оценить испытываемые сорта. ГТК за период май–август 2015 г. составил 1,13; 2016 г. – 1,10; 2017 г. – 0,70 при норме 1,10, что свидетельствует о достаточных условиях увлажнения периода вегетации в 2015 и 2016 гг. и низкой влагообеспеченности (слабой засухе) этого периода в 2017 г.

### Результаты и их обсуждение

В ФГБНУ «Омский АНЦ» (бывший ФГБНУ «Сибирский НИИСХ») разработана, успешно реализуется и совершенствуется система ускоренного размножения и внедрения новых сортов в производство, которая позволяет начинать ускоренное размножение и внедрение нового сорта за три-четыре года до включения его в Государственный реестр селекционных достижений РФ (рисунок 1).



Рисунок 1 – Схемы внедрения новых сортов в производство (слева – обычная, справа – ускоренного размножения)

В хозяйствах РНПС «Сибирские семена» также с момента выявления отделом семеноводства ФГБНУ «Омский АНЦ» новых высокоурожайных, но еще не включенных в Госреестр сортов, приступают к их размножению, которое в этом случае проводится путем заключения договора с оригинатором сорта. Реализация такой системы обеспечивает сокращение сроков внедрения новых сортов на три-

четыре года, быстрое увеличение посевных площадей под новыми сортами и повышение продуктивности зернового клина.

Так, новый сорт мягкой яровой пшеницы Омская 36 вышел в Омской области на большую площадь (25 529 га) за весьма короткий период времени, на третий год после внесения в Государственный реестр селекционных достижений РФ (таблица 1).

**Таблица 1 – Динамика посевов мягкой яровой пшеницы сорта Омская 36 в Омской области**

Год	Этап сортоиспытания и внедрения	Площадь посева, га
2006	Третий год государственного испытания	195
2007	Год внесения сорта в Госреестр	1 363
2008	Первый год после внесения сорта в Госреестр	7 266
2009	Второй год после внесения сорта в Госреестр	17 074
2010	Третий год после внесения сорта в Госреестр	25 529
2011	Четвертый год после внесения сорта в Госреестр	40 957
2012	Пятый год после внесения сорта в Госреестр	76 567
2013	Шестой год после внесения сорта в Госреестр	102 206
2014	Седьмой год после внесения сорта в Госреестр	191 629

Динамика посевов этого сорта в Омской области свидетельствует, что на третий год государственного испытания (2006 г.) он занимал 195 га, в год внесения его в Госреестр (2007 г.) – уже 1 363 га, на шестой год после внесения в Госреестр – 102 206 га, на седьмой – 191 629 га. Необходимо отметить, этот сорт мягкой яровой пшеницы является самым распространенным в РФ, занимая в последние годы площадь более 2 млн га. Аналогичным являлся также и ход внедрения в хозяйствах области нового сорта ярового ячменя Омский 95. Этот сорт уже на второй год государственного испытания (2005 г.) выращивался в области на площади 35 га, а на четвертый год внесения его в Государственный реестр (2009 г.) – занимал площадь 16 514 га. А в 2012 г. (на седьмой год после внесения в Госреестр) посевы этого сорта достигли максимального уровня – более 82 479 га. В последующие годы в связи с районированием новых сортов ярового ячменя Сибирский авангард (2010 г.) и Саша (2012 г.) селекции нашего института и расширением их посевов в 2014 г. соответственно до 23 946 и 16 296 га, посевы сорта Омский 95 стабилизировались на уровне около 70 000 га.

Освоенная в Омской области система ускоренного размножения и внедрения новых сортов зерновых культур позволяет сельскому хозяйству Западной Сибири иметь достаточное количество высококачественных семян новых высокоурожайных сортов, что обеспечивает устойчивое развитие зернового производства в регионе.

В 2015–2017 гг. в отделе семеноводства ФГБНУ «Омский АНЦ» ежегодно испытывали по 95–99 сортов яровых зерновых культур, в их числе по 39–44 сорта мягкой яровой пшеницы. В среднеранней группе сортов мягкой яровой пшеницы по зерновой продуктивности и крупности зерна выделился новый сорт Омская юбилейная, который в среднем за годы исследований обеспечивал прибавку урожайности зерна по сравнению с сортом-стандартом (Памяти Азиева) 0,42 т/га (НСР<sub>05</sub> 0,24 т/га) при размещении по пару и 0,40 т/га (НСР<sub>05</sub> 0,19 т/га) – по зерновому предшественнику (таблицы 2 и 3).

В группе среднеспелых сортов по целому комплексу параметров продуктивности и качества зерна (урожайность зерна, масса 1000 зерен, натура зерна, содержание белка и клейковины в зерне) самым лучшим оказался новый сорт Уралосибирская 2. Так, по урожайности зерна превосходство этого сорта над стандартным сортом Дуэт при размещении по чистому пару составляло 1,49 т/га, по зерновому предшественнику – 0,83 т/га, по массе 1000 зерен – 11,0 и 7,8 г, натуре

зерна – 76 и 73 г/л, содержанию в зерне белка – 1,59 и 1,34 %, содержанию в зерне клейковины – 2,9 и 1,7 % соответственно.

**Таблица 2 – Продуктивность и качество зерна мягкой яровой пшеницы при размещении по чистому пару (2015–2017 гг.)**

Сорт	Урожайность зерна, т/га	Масса 1000 зерен, г	Натура зерна, г/л	Стекловидность зерна, %	Содержание в зерне, %	
					белка	клейковины*
среднеранние сорта						
Памяти Азиева (St.)	3,59	29,5	705	50	13,26	27,3
Боевчанка	3,92	32,9	725	51	14,95	30,1
Катюша	3,78	29,8	709	50	13,68	28,3
Омская 36	3,50	30,3	672	52	13,18	28,0
Омская юбилейная	4,01	34,0	693	52	13,51	27,5
среднеспелые сорта						
Дуэт (St.)	2,99	25,9	632	50	14,25	28,8
Мариинка	3,29	30,0	681	51	13,24	26,9
Мелодия	3,92	30,5	688	52	15,30	30,0
Омская 38	3,89	34,4	670	52	14,66	29,1
Омская краса	3,30	28,0	678	50	12,41	24,6
Светланка	3,20	30,3	685	50	12,75	25,5
Сигма	4,24	36,7	701	51	15,06	31,5
Уралосибирская 2	4,48	36,9	708	50	15,84	31,7
среднепоздние сорта						
Серебристая (St.)	2,67	26,9	627	50	13,18	25,9
Волошинка	3,18	27,9	668	49	13,92	27,6
Омская 18	2,37	24,5	675	49	14,02	29,4
Омская 24	2,53	31,3	640	50	13,74	28,3
Омская 28	2,77	29,2	661	51	13,05	26,3
Омская 35	3,25	32,5	652	51	14,19	28,2
Омская 37	3,43	31,8	689	51	14,42	28,1
Омская золотая	3,35	28,7	650	51	14,01	27,7
Павлоградка	3,18	30,3	715	53	13,55	28,4
Столыпинская	2,82	27,4	685	50	12,44	25,0
Уралосибирская	4,72	35,9	683	52	15,16	30,7
Элемент 22	4,66	31,6	699	52	15,57	30,6
НСР <sub>05</sub>	0,24	2,0	51	3	1,12	2,3

*Примечание.* \* данные за 2016–2017 гг.

Оба сорта характеризовались наивысшей зерновой продуктивностью среди всех сортов своей группы спелости. В среднепоздней группе новые сорта и номера, к сожалению, обеспечивали урожайность ниже, чем лучшие по урожайности сорта этой группы Уралосибирская и Элемент 22.

За эти же годы по урожайности и качеству зерна в предварительном сортоиспытании выделились новые сорта: ярового ячменя – Омский 100, ярового овса – Сибирский геркулес. По всем выделившимся сортам начато ускоренное размножение: с 2016 г. – мягкой яровой пшеницы Уралосибирская 2 и ярового ячменя Омский 100, с 2017 г. – мягкой яровой пшеницы Омская юбилейная и овса Сибирский геркулес.

Таблица 3 – Продуктивность и качество зерна мягкой яровой пшеницы при размещении по зерновому предшественнику (2015–2017 гг.)

Сорт, образец	Урожайность зерна, т/га	Масса 1000 зерен, г	Натура зерна, г/л	Стекловидность зерна, %	Содержание в зерне, %	
					белка	клейковины*
среднеранние сорта						
Памяти Азиева (St.)	2,88	28,5	709	50	13,30	27,7
Боевчанка	3,43	30,7	700	51	15,05	29,9
Катюша	3,13	29,2	709	51	12,94	26,0
Омская 36	2,85	29,8	669	50	13,19	26,9
Омская юбилейная	3,28	32,5	687	51	13,30	27,2
среднеспелые сорта						
Дуэт (St.)	2,89	29,0	677	49	12,80	26,3
Мариинка	2,94	28,8	698	52	12,22	24,7
Мелодия	3,41	30,6	720	52	13,96	27,4
Омская 38	3,22	32,1	699	51	14,02	27,3
Омская краса	2,52	28,4	683	48	11,84	23,4
Светланка	2,82	29,9	690	49	12,05	24,3
Сигма	3,62	36,8	728	51	14,17	28,0
Уралосибирская 2	3,72	36,8	750	50	14,14	28,0
среднепоздние сорта						
Серебристая (St.)	2,31	27,6	644	49	12,46	25,1
Волошинка	2,47	27,7	677	49	12,58	25,4
Омская 18	2,18	25,2	682	46	11,88	23,9
Омская 24	2,09	26,8	661	49	12,20	24,7
Омская 28	2,46	25,8	689	49	11,95	23,4
Омская 35	2,90	30,7	677	48	12,98	26,0
Омская 37	2,87	32,4	700	49	14,59	28,4
Омская золотая	2,87	31,0	691	49	12,86	24,9
Павлоградка	2,67	33,2	747	50	11,95	24,2
Стольпинская	2,69	29,2	721	51	12,14	24,7
Уралосибирская	3,81	36,9	701	49	13,93	27,5
Элемент 22	3,55	33,0	741	50	13,06	25,0
НСР <sub>05</sub>	0,19	1,8	46	3	0,98	2,0

*Примечание.* \* данные за 2016–2017 гг.

В 2018 г. в ФГБНУ «Омский АНЦ» посева мягкой яровой пшеницы сорта Омская юбилейная были размещены на площади 2,5 га, Уралосибирская 2 – 25,0 га, ярового ячменя Омский 100 – 7,5 га и овса Сибирский геркулес – 8,7 га.

Отделом семеноводства ФГБНУ «Омский АНЦ» первичное семеноводство ведется по 45–50 сортам зерновых культур. Ежегодное производство оригинальных семян в Омском АНЦ в последние годы по сравнению с 2010 г. увеличилось в 2,5 раза и достигло в 2017 г. 969 т. В ФГУП-ОПХ «Омское» и «Боевое» ежегодно под научно-методическим руководством отдела семеноводства Омского АНЦ производится по 12–14 тыс. т семян высших репродукций, семян в хозяйствах РНПС «Сибирские семена» – 150–200 тыс. т. По сравнению с 2009 г. в последнее время почти в два раза – с 4,0 до 7,8 тыс. т. увеличились объемы реализации семян высших репродукций ФГУП-ОПХ «Омское» и «Боевое» сельскохозяйственным товаропроизводителям Омского и соседних регионов. Всё это позволило сортам селекции ФГБНУ «Омский АНЦ» занять в России и Казахстане посевные площади более 10 млн га.

#### Выводы

Система ускоренного размножения и внедрения в производство новых сортов обеспечивает успешное решение основной задачи семеноводства – замены старых

сортов на новые высокоурожайные, в более короткие сроки, на три-четыре года раньше обычного.

Для более быстрого выявления лучшего сорта проводится испытание новых перспективных сортов зерновых культур в отделе семеноводства ФГБНУ «Омский АНЦ», а также в хозяйствах РНПС «Сибирские семена».

По результатам двух лет испытания в отделе семеноводства начинают размножение новых сортов в учреждении-оригинаторе (ФГБНУ «Омский АНЦ») методом поддерживающей селекции, а в год включения сортов в Госреестр РФ закладываются питомники размножения. В хозяйствах РНПС «Сибирские семена» с момента выявления высокопродуктивных сортов приступают к их размножению.

По результатам предварительного испытания в отделе семеноводства по урожайности зерна выделились новые сорта Омская юбилейная и Уралосибирская 2, существенно превосходящие по этому показателю сорта-стандарты соответственно на 0,42 и 1,49 т/га при размещении по чистому пару и на 0,40 и 0,83 т/га – по зерновому предшественнику, что позволило начать ускоренное их размножение.

### Литература

1. Гончаров Н. П., Гончаров П. Л. Методические основы селекции растений. Новосибирск, 2009. 423 с.
2. Гончаров П. Л. Сорт и семена в стабилизации растениеводства азиатских территорий // Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Монголии, Сибири и Казахстана. Сборник научных докладов XIII Международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2010. С. 185–193.
3. Лелли Я. Селекция пшеницы: теория и практика. М., 1980. 384 с.
4. Алабушев В. А. Сорт как фактор инновационного развития зернового производства // Зерновое хозяйство России. 2011. № 3. С. 8–11.
5. Хицков И. Ф., Чарыкова О. Г. Сортосмена – важное направление инновационного процесса в зерновом производстве // Аграрно-экономическая наука в решении проблем агропромышленного производства: прошлое, настоящее, будущее. Тезисы докладов научно-практической конференции. Новосибирск, 2005. С. 476–482.
6. Ускоренное внедрение новых сортов в производство: методические рекомендации. Омск: Омское книжное изд-во, 1982. 31 с.
7. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск первый. М., 1985. 268 с.
8. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск второй. М., 1989. 194 с.
9. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М: Колос, 1985. 308 с.

### References

1. Goncharov N. P., Goncharov P. L. Methodical bases of plant breeding. Novosibirsk, 2009. 423 p.
2. Goncharov P. L. Variety and seeds in the stabilization of plant growing of Asian territories // Agrarian science to agricultural production of Mongolia, Siberia and Kazakhstan: Collection of scientific reports of the XIII International Scientific and Practical Conference. Novosibirsk, 2010. P.185–193.
3. Lelly Ya. The selection of wheat: theory and practice. Moscow, 1980. 384 p.
4. Alabushev V. A. Variety as a factor of innovative development of grain production // Grain economy of Russia. 2011. No. 3. P. 8–11.
5. Khitskov I. F., Charykova O. G. Change of varieties is an important direction of the innovation process in grain production // Agrarian-economic science in solving the problems of agro-industrial production: past, present, future. Abstracts of reports of Scientific and Practical Conference. Novosibirsk, 2005. P. 476–482.
6. Accelerated introduction of new varieties into production: guidelines. Omsk: Omsk publishing house, 1982. 31 p.
7. Methodology of the state variety testing of agricultural crops. Issue 1. Moscow, 1985. 268 p.
8. Methodology of the state variety testing of agricultural crops. Issue 2. Moscow, 1989. 194 p.
9. Dospekhov B. A. Methods of field research. Moscow: Kolos, 1985. 308 p.

UDC 631.531:633.1

Popolzukhin P. V., Vasilevskiy V. D., Gaidar A. A.

## SYSTEM OF ACCELERATED REPRODUCTION AND INTRODUCTION OF NEW VARIETIES OF GRAIN CROPS IN AGRICULTURAL PRODUCTION

**Summary.** *Stable growth in the production of high-quality grain in Russia as a whole and in the West Siberian region, in particular, is impossible without providing agricultural enterprises with the seeds of new highly productive varieties. Variety is one of the effective factors to increase grain production and improve its quality. The purpose of the work is to increase the efficiency of using new varieties of grain crops by accelerating their introduction into production on the basis of preliminary testing. The system of accelerated reproduction and introduction of new varieties of grain crops was developed and tested at FSBSI "Omsk Agrarian Scientific Center" in 2006–2017. The reproduction of a new variety begins before it is included in the State Register of Breeding Achievements of the Russian Federation, after the mandatory preliminary testing of new varieties in the Department of seed production and on the basic farms of the Russian research and production system "Siberian seeds" (RNPS "Sibirskie semena"). This ensures the replacement of old varieties with new ones 3-4 years earlier, rapid expansion of the area under new varieties, and, consequently, increase in the yield of grain crops. Thus, the variety of soft spring wheat 'Omskaya 36' in the year of introducing it into the Russian State Register (2007) occupied 1.4 thousand hectares in Omsk Region, for the sixth year after introducing it into the Russian State Register – 102.2; and for the seventh – 191.6 thousand hectares. This variety is the most widely used in the Russian Federation; it occupies a total area of more than 2 million hectares. The accelerated introduction of new varieties is provided by an earlier start of their reproduction on the basis of the results of preliminary testing in the seed production Department, as well as on the basic farms of the RNPS "Sibirskie semena". New varieties 'Omskaya yubileynaya' and 'Uralosibirskaya 2' were identified as the best ones in terms of grain yield after the varietal testing of soft spring wheat in 2015–2017 in the seed production Department. They significantly exceeded the standard varieties – by 0.42 and 1.49 t/ha, respectively, when placed on a bare fallow, and by 0.40 and 0.83 t/ha when grain crop served as a forecrop. The results of this research allowed us to start accelerated reproduction of these varieties.*

**Keywords:** *seed production, variety, variety changing, grain crops, accelerated reproduction of new varieties.*

Поползухин Павел Вавилович, кандидат сельскохозяйственных наук, заместитель директора по производству и инновациям ФГБНУ «Омский аграрный научный центр»; 644012, Россия, г. Омск, пр. академика Королева, 26; e-mail: sibniish@bk.ru.

Василевский Василий Дмитриевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории семеноводства отдела семеноводства ФГБНУ «Омский аграрный научный центр»; 644012, Россия, г. Омск, пр. академика Королева, 26; e-mail: vasil\_plant@bk.ru.

Гайдар Александр Анатольевич, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией первичного семеноводства отдела семеноводства ФГБНУ «Омский аграрный научный центр»; 644012, Россия, г. Омск, проспект академика Королева, 26; e-mail: sibniish@bk.ru.

Popolzukhin Pavel Vavilovich, Cand. Sc. (Agr.), deputy director for production and innovation, Federal State Budgetary Scientific Institution "Omsk Agrarian Scientific Center"; 26, Academician Korolev ave., Omsk, 644012, Russia; e-mail: sibniish@bk.ru.

Vasilevskiy Vasily Dmitrievich, Cand. Sc. (Agr.), Associate Professor, leading scientific researcher of the Laboratory of seed production of the Department of seed production, Federal State Budgetary Scientific Institution "Omsk Agrarian Scientific Center"; 26, Academician Korolev ave., Omsk, 644012, Russia; e-mail: vasil\_plant@bk.ru.

Gaidar Aleksandr Anatolievich, Cand. Sc. (Agr.), head of the Laboratory of primary seed production of the Department of seed production, Federal State Budgetary Scientific Institution "Omsk Agrarian Scientific Center"; 26 Academician Korolev ave., Omsk, 644012, Russia; e-mail: sibniish@bk.ru.

*Дата поступления в редакцию – 17.10.2018.*

*Дата принятия к печати – 01.11.2018.*