

УДК 631.52.11+633.1(571.6)  
ГРНТИ 68.35.29

DOI: 10.24411/1999-6837-2018-14092

**Тихончук П.В., д-р с.-х. наук, профессор;**

**Муратов А.А., канд. с.-х. наук, доцент,**

ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ,

г. Благовещенск, Амурская область, Россия;

E-mail: tikhonchukp@rambler.ru;

**Шматок Н.С., начальник ФГБУ «Госсорткомиссия» по Амурской области,<sup>2</sup>**

ФГБУ «Госсорткомиссия» по Амурской области,

г. Благовещенск, Амурская область, Россия;

E-mail: gossortset@rambler.ru;

**Тысленко А.М., канд. с.-х. наук;**

**Скатова С.Е., канд. с.-х. наук;**

**Зуев Д.В., научный сотрудник,**

Всероссийский НИИ органических удобрений и торфа –

филиал ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ»,

г. Владимир, Владимирская область, Россия,

E-mail: tslo@bk.ru

## ТРИТИКАЛЕ ЯРОВОЕ КАРМЕН – НОВЫЙ СОРТ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ АГРОТЕХНОЛОГИЙ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

© Тихончук П.В., Муратов А.А., Шматок Н.С.,  
Тысленко А.М., Скатова С.Е., Зуев Д.В., 2018

*В почвенно-климатических условиях Владимирской области экологическая селекция ярового тритикале осуществляется на контрастных по плодородию почвах: дерново-подзолистой супесчаной и серой лесной среднесуглинистой. Выведенные сорта культуры проходят экологическое испытание в различных регионах Российской Федерации, в том числе на Дальнем Востоке (Амурская область, Хабаровский край). С использованием приёмов экологической селекции создан сорт ярового тритикале Кармен, который включен в Государственный реестр селекционных достижений и допущен к использованию по двум регионам Российской Федерации – Восточносибирскому и Дальневосточному. Сорт Кармен характеризуется высокой и стабильной зерновой продуктивностью, засухоустойчивостью, устойчивостью к наиболее вредоносным болезням. Он пригоден для возделывания на различных типах почв, в том числе на легких, низкоплодородных, кислых почвах. На дерново-подзолистых почвах Владимирской области в конкурсном сортоиспытании его средняя урожайность составляла 3,77 т/га, что выше стандартного сорта Ульяна на 0,53 т/га. На серых лесных почвах урожайность сорта была 5,55 т/га, что на уровне стандартного сорта Гребешок. Максимальная урожайность сорта Кармен в сортоиспытании Владимирского НИИСХ достигала 6,19 т/га, в государственном испытании – 6,37 т/га (2011-2015 гг.). В условиях Амурской области сорт Кармен показал максимальную урожайность в южной зоне 4,49 т/га, в центральной и северной она была ниже и составляла 2,38 и 2,80 т/га, соответственно. Сорт высокорослый (до 107,5 см), крупнозёрный (масса 1000 зёрен 36,6 – 43,55 г), предназначен для универсального использования. Наряду с зернокарманным назначением он, формируя большую общую биомассу, подходит для приготовления сочных кормов, в том числе зерносенажа, а также плющеного, с консервированием, зерна. Возделывание данного сорта будет способствовать увеличению и стабилизации сборов зерна, улучшению экологии среды, введению в сельскохозяйственный оборот временно неиспользуемых земель, повышению рентабельности животноводства.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ТРИТИКАЛЕ ЯРОВОЕ, СОРТ, СОРТОИСПЫТАНИЕ, ПРОДУКТИВНОСТЬ, СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ, НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

UDC 631.52.11+633.1(571.6)

**Tikhonchuk P.V., Dr Agr. Sci., Professor;**

E-mail:tikhonchukp@rambler.ru;

**Muratov A.A., Cand. Agr. Sci., Associate Professor;**

Far Eastern State Agrarian University

Blagoveshchensk Amur region Russia;

**Shmatok N.S., Head of the Amur Region State Committee of Variety Control;**

Amur Region State Committee of Variety Control,

E-mail: gossortset@rambler.ru;

Blagoveshchensk Amur region Russia;

**Tyslenko A.M., Cand. Agr. Sci.;**

**Scatova S.E., Cand. Agr. Sci.;**

**Zuev D.V., Research Worker,**

All-Russian Research Institute of Organic Fertilizers and Peat – Branch of Federal State

Budgetary Institution Verkhnevolzhskiy Federal Agrarian Scientific Center,

Vladimir, Vladimir region, Russia,

E-mail:tslo@bk.ru

### SPRING TRITICALE CARMEN – A NEW VARIETY FOR MODERN AGRICULTURAL TECHNOLOGIES IN THE FAR EAST

*Under soil and climatic conditions of the Vladimir Region ecological selection (breeding) of spring triticale is carried out on the soils that show contrast in fertility: sod-podzolic sabulous and gray forest mid-loam. The selected varieties undergo environmental testing in various regions of the Russian Federation, including the Far East (Amur Region, Khabarovsk Territory). The variety of spring triticale Carmen has been created with the help of the techniques of ecological selection (breeding) and included in the State Register of Breeding Achievements, had permit to cultivation in two regions of the Russian Federation - East Siberia and Far East. Carmen variety is characterized by high and stable grain productivity, drought resistance, resistance to the most harmful diseases. It is suitable for cultivation on various types of soils, including light, low-fertility, acidic soils. During competitive variety testing on the sod-podzolic soils of the Vladimir Region its average yield amounted to 3.77 t/ha, which was higher than the standard Ulyana variety by 0.53 t/ha. As for gray forest soils, the yield of the variety amounted to 5.55 t / ha, which is at the level of the standard variety Grebeshok. In the course of the variety testing, conducted by the Vladimir Research Institute of Agriculture, the maximum yield of the Carmen variety amounted to 6.19 t / ha; state test showed-6.37 t / ha (years 2011-2015). In the climate of the Amur Region, the Carmen variety showed maximum yield in the southern zone of- 4.49 t/ha; in the central and northern zones the yield was lower and amounted to 2.38 and 2.80 t/ha, respectively. The variety is tall (up to 107.5 cm), large – grained (weight of 1000 grains is 36.6-43.55 g), of universal use. Along with the grain, it produces a large total biomass, which is suitable for the preparation of succulent feed, including grain haylage, as well as preservation of flattened grain. The cultivation of this variety will contribute to the increase and stabilization of grain harvest, improvement of the environment, the introduction of temporarily unused land into agricultural circulation, increase the profitability of animal husbandry.*

KEY WORDS: SPRING TRITICALE, VARIETY, VARIETY TESTING, PRODUCTIVITY, STRESS RESISTANCE, PURPOSES

Яровое тритикале – относительно новое злаковое культурное растение представляющие интерес для кормопроизводства, отличающееся высокой питательной ценностью кормовой массы, устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессам. В сельскохозяйственном производстве СССР сорта тритикале озимого используются с семидесятих

годов прошлого века. Селекционная работа с тритикале яровым началась позднее, первый сорт Укро в Государственном реестре зарегистрирован в 2000 году. В настоящее время российская наука совершила прорыв в селекции данной культуры. Расширились ареалы распространения сортов в производ-

стве, повышены урожайность и выносливость к биотическим и абиотическим стрессорам, улучшено качество зерна [1,2,]. На 2018 год число допущенных в производство сортов тритикале озимого приблизилось к 70, тритикале ярового 16 сортов [3]. Сорты тритикале ярового конкурентоспособны с другими яровыми зерновыми культурами, причем их преимущество возрастает по мере ухудшения условий выращивания [4]. С 2015 года районирован по Дальневосточному и Восточносибирскому регионам сорт тритикале ярового Кармен, созданный совместно Всероссийским НИИ органических удобрений и торфа и ФГБНУ Владимирским НИИСХ (патент РФ № 7200 /20.12.2013).

**Цель работы.** Оценка высокопродуктивного пластичного сорта ярового тритикале Кармен, адаптированного к возделыванию в различных природно-климатических условиях Владимирской и Амурской областей.

**Материал и методика.** Оценка нового сорта ярового тритикале на экологическую адаптивность проводилась на лёгких дерново-подзолистых супесчаных почвах Всероссийского НИИ органических удобрений и торфа (ВНИИОУ, г. Владимир), характеризующихся слабокислой реакцией почвенной среды ( $pH_{\text{сол.}}$  5,0 - 5,6), содержанием гумуса (по Тюрину) 1,2 - 1,5%, подвижного фосфора  $P_2O_5$  (по Кирсанову) – 140 мг, обменного калия  $K_2O$  (по Масловой) – 100 мг/кг почвы, суммой поглощённых оснований (по Каппену) 4,1 – 5,7 мг-экв./100 г почвы; на серых лесных среднесуглинистых

почвах Владимирского НИИ сельского хозяйства (ВНИИСХ, г. Суздаль), с содержанием гумуса 3,0 - 3,5%,  $pH_{\text{сол.}}$  5,2 - 5,6, подвижного фосфора и обменного калия 205 – 240 и 92 – 140 мг на килограмм почвы соответственно, суммой поглощённых оснований 15,8 – 18,5 мг-экв./100 г; на сортоучастках южной, центральной и северной зон Амурской области. В южной зоне почва опытного участка луговая черноземовидная с содержанием гумуса (ГОСТ 26213-95) 4,1%,  $P_2O_5$  и  $K_2O$  (ГОСТ 54650-2011) – 84 и 235 мг/кг почвы соответственно,  $pH_{\text{сол.}}$  (ГОСТ 26483-95) – 5,4, в центральной зоне – бурая лесная с содержанием гумуса – 1,6%,  $P_2O_5$  – 89 мг/кг почвы,  $K_2O$  – 61 мг/кг почвы,  $pH_{\text{сол.}}$  – 5,3, в северной зоне – луговая глееватая с содержанием гумуса 1,9%,  $P_2O_5$  – 64 мг/кг почвы,  $K_2O$  – 81 мг/кг почвы,  $pH_{\text{сол.}}$  – 5,4. Опыты закладывали по методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [5]. Технология возделывания ярового тритикале была общепринятой для зерновых культур в конкретной зоне выращивания.

**Результаты исследований.** Экологическая оценка сорта Кармен в сравнении с другими районированными сортами ярового тритикале показала, что новый сорт обладает достаточно высоким потенциалом продуктивности. На серых лесных почвах ВНИИСХ средняя урожайность Кармен в конкурсном сортоиспытании 2008-2010 годов составила 5,55 т/га, что на уровне сорта-стандарта Гребешок (табл. 1).

Таблица 1

*Сравнительная характеристика сорта тритикале ярового Кармен в различных условиях выращивания Владимирской области (среднее за 2008 – 2010 гг.)*

Показатели	ВНИИСХ		ВНИИОУ	
	Гребешок, стандарт	Кармен	Ульяна, стандарт	Кармен
Урожай зерна, т/га	5,53	5,55	3,24	3,77
Вегетационный период (от посева до хозяйственной спелости), дней	100	105	97	99
Высота растения, см	103	107	92	93
Продуктивная кустистость, стеблей	2,5	2,6	1,6	1,5
Устойчивость против полегания, балл*	4,3	4,3	2,8	4,3
Число зерен в колосе, шт.	33,4	43,9	35,6	40,9
Степень поникания колоса и метелки, балл	5	4	3	4
Устойчивость к прорастанию на корню, балл	3,5	3	3	3
Степень засухоустойчивости, балл	4,1	4,5	4,3	4,7
Масса 1000 зерен, г	45,1	47,4	32,0	40,6
Натура зерна, г/л	760	712	687	712
Стекловидность, %	86	70	66	72
Содержание сырого протеина, %	13,5	13,2	13,4	13,5

\* здесь и далее - по пятибалльной шкале

На бедных легких почвах ВНИИОУ средняя урожайность этого сорта за указанный период равнялась 3,77 ц/га, что выше стандартного сорта Ульяна на 0,53 т/га. Максимальная урожайность сорта Кармен в сортоиспытании Владимирского НИИСХ достигала 6,19 т/га, в государственном испытании – 6,37 т/га (2011-2015 гг.).

Растение сорта Кармен в условиях Владимирской области средней высоты, на 1-7 см выше сорта Ульяна, и более облиственное по сравнению со стандартами. Стебель толстый и прочный, благодаря чему сорт достаточно устойчив к полеганию. Во ВНИИОУ в 2008 – 2016 годах устойчивость к полеганию Кармен составила в среднем 4,3 балла, против 2,8 балла у Ульяны.

Во НИИСХ также в среднем за указанный период по устойчивости к полеганию сорт Кармен не отличался от сорта Гребешок, но во влажные годы полегал сильнее стандарта, обладающего очень прочным стеблем. Высокая устойчивость к полеганию, а также неломкий колос, устойчивость к осыпанию зерна, хороший вымолот зерна

при уборке комбайном делает сорт технологичным при возделывании.

Сорт Кармен относится к группе экологически стабильных агроэкоотипов, обладает высокой выносливостью к экстремальным условиям, в том числе - к недостатку влаги. Он выделялся засухоустойчивостью во всех фазах развития и превысил остальные сорта конкурсного сортоиспытания по этому свойству на 0,6 – 1,0 балл. Как показало жаркое лето 2010 года, сорт гарантирует получение продукции в стрессовых условиях выращивания.

Новый сорт тритикале ярового Кармен хорошо приспособлен к почвенно-климатическим условиям Нечерноземной зоны и обладает стабильной урожайностью по годам и пунктам выращивания.

По данным Тихончука П.В. [6], за два года (2014-2015) сортоиспытания продуктивность сорта ярового тритикале Кармен в южной зоне Амурской области составляла 4,49 т/га, в центральной зоне 2,38 т/га, северной зоне 2,80 т/га (табл. 2).

Таблица 2

*Урожайность и биологические показатели сортов ярового тритикале владимирской селекции в различных природно-климатических зонах Амурской области (среднее за 2014-2015 гг.)*

Биологические показатели	Почвенно-климатические зоны Амурской области					
	южная		центральная		северная	
	сорт					
	Гребешок	Кармен	Гребешок	Кармен	Гребешок	Кармен
Урожайность, т/га	4,08	4,49	2,42	2,38	2,73	2,80
Вегетационный период, дней	85	87	74	75	76	75
Высота растения, см	101	107,5	66,5	88	89,5	100,5
Устойчивость к полеганию, балл	5	5	5	5	5	5
Устойчивость к осыпанию, балл	5	5	5	5	5	5
Масса 1000 зёрен, г	38,45	43,55	36,20	36,60	42,60	40,85

Длина вегетационного периода у сорта Кармен была практически одинаковой (разница в 1-2 дня) с другим сортом владимирской селекции Гребешок и варьировала от 75 дней в центральной и северной зоне до 87 дней в южной. Сорт высокорослый, в среднем за два года испытаний в Амурской области высота растений в южной зоне составляла 107,5 см, в центральной 88 см, северной – 100,5 см. Крупнозёрный, масса 1000 зёрен варьировала от 36,6 г в центральной зоне до 43,55 г в южной. Устойчивость к полеганию и осыпанию высокая.

У сорта Кармен во всех почвенно-климатических зонах отмечен самый низкий коэффициент вариации урожайности (1,2-2,9%). За годы исследования урожайность по всем зонам Амурской области у сорта Кармен в среднем составила 3,22 т/га. Средняя величина показателя «реализация потенциала урожайности» в экологическом сортоиспытании за 2 года составила у сорта Кармен 70,9%. Возможность дальнейшего увеличения «реализации потенциала урожайности» сорта Кармен в первую очередь связана с повышением его адаптивности к условиям

окружающей среды, а также с оптимизацией технологии выращивания. Кармен - сорт пластичный, его коэффициент линейной регрессии был меньше единицы, то есть он характеризовался слабой реакцией на условия выращивания [6].

Сорт Кармен к почвам не требователен, обеспечивает высокие урожаи на различных типах почв, но превышает другие районированные сорта по выносливости к бедным и легким почвам, поэтому рекомендуется в первую очередь для почв низкого естественного плодородия, где не имеет конкуренции и лидирует. При выращивании желателно предпосевное внесение азотных удобрений в дозе 30 - 60 кг д. в./га.

По продолжительности вегетации сорт Кармен относится к среднеспелой группе. В условиях Владимирской области он созревает на 4-6 дней раньше сорта Ульяна и на 3-6 дней позднее среднераннего Гребешка. В зоне серых лесных почв ВНИИСХ длина вегетационного периода сорта Гребешок (посев-полная спелость) в среднем за 3 года составила 100 дней. Сорт Ульяна на легких дерново-подзолистых почвах ВНИИОУ имел длину вегетации в среднем 97 дней. Полная спелость сорта Кармен наступила через 105 дней после посева на серых лесных почвах и через 99 дней – на легких дерново-подзолистых почвах. В условиях Дальневосточного региона продолжительность вегетации нового сорта изменялась по годам от 76 до 87 дней, в Восточносибирском – от 94 до 96 дней.

Как показали наши наблюдения, во Владимирской области в условиях засухи за счет лучшей выносливости к стрессу и мощности корневой системы сорт Кармен может закончить вегетацию на 1-7 дней позже позднеспелых, но влаголюбивых сортов. Так, в жару и засуху 2010 года у этого сорта на серых лесных почвах не были выявлены симптомы угнетения развития и не отмечено ускорения ростовых процессов вплоть до потери продуктивной влаги в пахотном горизонте. Выдерживая тепловый стресс, сорт Кармен не проявлял признаков завядания, развивался в обычном режиме и отставал от прочих сортов в прохождении фенологических фаз: на 6 дней позднее начал колоситься, на 12 дней позднее отцвел. При этом закончил вегетацию вынужденно, когда 28 июля продуктивная влага ушла из полуметрового слоя почвы. За сутки растения

Кармен высохли на корню с зеленым листом, естественно, не окончив налив зерна. Прочие сорта завершили вегетацию 21-25 июля. Урожайность зерна сорта Кармен в таких условиях получена высокая 5,01 т/га, прибавка к сорту Гребешок 0,28 т/га.

Сорт Кармен не поражался мучнистой росой, бурой, желтой и стеблевой ржавчинами, менее среднего восприимчив к септориозу. Он не требует применения на посевах фунгицидов.

Семеноводство сорта Кармен - обычное для самоопыляющихся зерновых колосовых культур. Сорт относится к разновидности эритроспермум: колос остистый, белый, без опушения, зерно красное. Можно выделить следующие сортовые особенности сорта, облегчающие его идентификацию. В момент кущения тип куста промежуточный - полустелющийся, на влагалище флагового листа и на колосе имеется сильный восковой налет, в период колошения антоциановая окраска остей очень слабая, шейка опушена сильно - очень сильно, растение с толстым облиственным стеблем и средней длины – длинным колосом, окраска зерна фенолом темная. В связи со способностью растений Кармен в благоприятных условиях куститься и давать продуктивные стебли, а также формировать крупный колос с многозерным колоском, сорт Кармен допускается к выращиванию с пониженной посевной нормой.

Использование сорта Кармен, кроме увеличения и стабилизации производства зерна, улучшения экологии среды, использования при введении в оборот заброшенных земель, обеспечивает повышение продуктивности животноводства за счет более сбалансированного кормления и более надежного обеспечения кормами. Сорт Кармен пригоден как для производства зернофуража, в том числе и в технологиях плющеного зерна с консервацией, так и хорошо подходит для использования на зеленую массу, поскольку дает возможность получать высокие ее урожаи.

Биологические особенности тритикале ярового позволяют использовать его в районах, проблемных для возделывания озимых культур. Высокая стрессоустойчивость сорта Кармен гарантирует получение кормов в различных погодных аномалиях, когда погодные условия варьируют по годам от

острой засухи до избыточного увлажнения, особенно опасного в период уборки урожая.

Сбалансированный аминокислотный состав и высокая продуктивность биомассы делает тритикале одной из лучших культур при переходе на наиболее прогрессивные в настоящее время технологии приготовления кормов: зерносенаж и плющенное зерно с консервированием убранной массы без сушки [7, 8]. В сырой год такие технологии позволяют спасти продукцию. Скашивание всей биомассы в период молочно-восковой спелости зерна, когда влажность зерна 30-40%, а общая влажность биомассы 50-55%, разрешает проблему заготовки кормов в сырое лето и осеннюю пору. Снижаются до минимума неизбежные в этих условиях и очень большие, до 40-60%, потери урожайности из-за перестоя растений на корню, что приводит к «стеканию», прорастанию зерна в колосе, ломкости стебля, повреждению птицами, потерям зерна за комбайном, а также ухудшению качества зерна, накоплению в нем токсинов. Работа зерноуборочных комбайнов в таких условиях бывает просто невозможна, уборка затягивается, посевы попадают под снег. На скашивание всей массы не влияют присутствие в посевах незрелых стеблей, сорных растений. Такая уборка выгодна экономически, т. к. исключает уборку соломы, досушивание проблемного, с повышенной влажностью, вороха на току. Более ранняя уборка всегда эффективнее (день длиннее, влажность ниже, меньше затраты ГСМ) и организационно привлекательнее – снижается пиковая нагрузка на зерноуборочные комбайны. Нет необходимости готовить комбикорм из зерна. Заготовкой плющеного зерна с консервированием исключаются такие операции приготовления корма из зерна, как очистка вороха, сушка зерна,

его дробление. Затраты на плющение зерна значительно ниже затрат на его сушку.

В фазу молочно-восковой спелости зерна скашиваемая масса растений тритикале отличается оптимальным сочетанием питательных веществ, практически сбалансированным сахаропротеиновым соотношением. Она имеет оптимальное содержание клетчатки, что положительно сказывается на переваримости и усвояемости корма. Усвояемость плющеного зерна повышается на 15-20%, на 10-20% становятся выше привесы молодняка и удои молока. Корм свободен от пыли, что уменьшает проблему легочных заболеваний животных [7]. Поэтому использование сортов тритикале ярового типа Кармен повышает эффективность не только растениеводства, но и животноводства.

**Заключение.** Новые сорта ярового тритикале владимирской селекции продемонстрировали высокую адаптивность и пластичность в различных природно-климатических условиях Российской Федерации. Одним из лучших среди них является сорт Кармен. Несмотря на то, что создавался в Нечернозёмной зоне, он обладает настолько высоким потенциалом адаптивности, продуктивности, что способен формировать высокие урожаи даже на экологически и географически отдалённом Дальнем Востоке. Сочетание в генотипе высокой и стабильной продуктивности (до 4,49 т/га в южной зоне) с устойчивостью к полеганию, осыпанию, засухе и грибным болезням послужило основанием для внесения его в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Амурской области с 2015 года. Выращивание сорта Кармен делает растениеводство и животноводство области более эффективным, стабильным и улучшает экологию среды.

#### Список литературы

1. Грабовец, А. И. Итоги и перспективы селекции озимого тритикале на Дону / А. И. Грабовец, А. В. Крохмаль // Роль тритикале в стабилизации производства зерна, кормов и технологии их использования : матер. междунар. науч.-практ. конф. (Ростов-на-Дону, 4–5 июня 2014 г.). – Ростов-на-Дону [б. и.], 2014. – С. 29-37.
2. Скатова, С.Е. Яровое тритикале в Нечернозёмной зоне /С.Е. Скатова, А.М. Тысленко // Инновационные сорта и технологии возделывания ярового тритикале. Коллективная монография. – Владимир: ФГБНУ ВНИИОУ, Иваново: ПрессСто, 2017. - 295 с.
3. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1 «Сорта растений» (официальное издание). Москва :ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. - 504 с.
4. Жученко, А.А. Адаптивное растениеводство (экологические основы). Теория и практика. В 3-х томах. – Т. 1. / А.А. Жученко. - Москва.: Изд-во Агрорус, 2009. - 814 с.
5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур /Под ред. М.А. Федина. - Москва: Калининская областная типография управления издательств полиграфии и книжной торговли Калининского облисполкома, 1985. - Вып.1. - 269 с.

6. Тихончук, П.В. Урожайность и параметры адаптивного потенциала сортов яровой тритикале в условиях Амурской области / П.В. Тихончук, А.А. Муратов, Ю.В. Оборская, Н.С. Шматок // Достижения науки и техники АПК. -2014. - Т. 28. - №12. - С. 40-42.

7. Зерносежаж. Технология качества / А. М. Спиридонов [и др.]. – Санкт-Петербург: ООО «БИО-ТОРФ», 2015. – 12 с.

8. Рекомендации по заготовке плющенного зерна повышенной влажности: производственно-практическое издание / Н. А. Попков [и др.]; Мин-во сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. - Минск: РУП БНИВНФХ в АПК, 2007. – 12 с.

#### Reference

1. Grabovec, A. I., Krohmal', A.V. Itogi i perspektivy selekcii ozimogo tritikale na Donu (Results and Prospects of Winter Triticale Breeding on the Don Region), Rol' tritikale v stabilizacii proizvodstva zerna, kormov i tekhnologii ih ispol'zovaniya: mater. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Rostov-na-Donu, 4–5 iyunya 2014 g.), Rostov-na-Donu [b. i.], 2014, PP. 29-37.

2. Skatova, S.E., Tyslenko, A.M. Yarovoe tritikale v Nechernozomnoj zone. Innovacionnye sorta i tekhnologii vozdeleyvaniya yarovogo tritikale. Kollektivnaya monografiya (Spring Triticale in the Non-Chernozem Zone. Innovative Varieties and Technologies of Cultivation of Spring Triticale. Collective monograph), Vladimir, FGBNU VNIIOU, Ivanovo, PressSto, 2017, 295 p.

3. Gosudarstvennyj reestr selekcionnyh dostizhenij, dopushchennyh k ispol'zovaniyu. T.1 «Sorta rastenij (oficial'noe izdanie) (State Register of Breeding Achievements Admitted to Use. Vol. 1 (Varieties of Plants (the Official Publication), Moskva, FGBNU «Rosinformagrotekh», 2018, 504 p.

4. Zhuchenko, A.A. Adaptivnoe rastenievodstvo (ehkologicheskie osnovy). Teoriya i praktika (Adaptive Plant Growing (Ecological Basis). Theory and Practice), V 3-h tomah, T. 1., Moskva, Izd-vo Agrorus, 2009, 814 p.

5. Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniya sel'skohozyajstvennyh kul'tur (Methods of State Variety Testing of Agricultural Crops), pod red. M.A. Fedina, Moskva, Kalininskaya oblastnaya tipografiya upravleniya izdatel'stv poligrafii i knizhnoj trgovli Kalininskogo oblispolkoma, 1985, Vyp.1, 269 p.

6. Tihonchuk, P.V., Muratov, A.A., Oborskaya, Yu.V., Shmatok, N.S. Urozhajnost' i parametry adaptivnogo potenciala sortov yarovoj tritikale v usloviyah Amurskoj oblasti (The Yield and Parameters of the Adaptive Potential of Varieties of Spring Triticale in the Amur Region), *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*, 2014, T. 28, No 12, PP. 40-42.

7. Zernosenazh. Tekhnologiya kachestva (Technology of Grain Haylage), A. M. Spiridonov [i dr.], Sankt-Peterburg, ООО «БИОТОРФ», 2015, 12 p.

8. Rekomendacii po zagotovke plyushchennogo zerna povyshennoj vlazhnosti: proizvodstvenno-prakticheskoe izdanie (Recommendations for the Preparation of Flattened Grain of High Humidity: Production and Practical Edition), N. A. Popkov [i dr.], Min-vo sel'skogo hozyajstva i prodovol'stviya Respubliki Belarus', Minsk, RUP BNIVNFH v APK, 2007, 12 p.

УДК 634.11 (571.6)

DOI: 10.24411/1999-6837-2018-14093

ГРНТИ 68.35.59

**Токарева О.И., науч. сотр. лаборатории плодводства,**

Дальневосточный научно-исследовательский институт сельского хозяйства

с. Восточное, Хабаровский район, Хабаровский край, Россия,

E-mail: lab\_plod@mail.ru

#### СЕЛЕКЦИЯ ЯБЛОНИ В СРЕДНЕМ ПРИАМУРЬЕ

© Токарева О.И., 2018

*Существующий сортимент на всей территории Среднего Приамурья представлен в основном группой сортов яблони Вишнеплодной. Представлены гибриды первого поколения, между яблоней сибирской и яблоней культурной. Эти сорта обладают высокой зимостойкостью, жизнеспособностью и урожайностью. Но по своим хозяйственно ценным признакам плоды этих сортов не годятся для потребления в свежем виде и используются в качестве их переработки. Серьезным недостатком является поражаемость их монилиальным ожогом. В ДВНИИСХ получены более качественные сорта яблони, которые по своим морфологическим признакам относятся к яблоне переходной. Они имеют плоды с массой более 50 г, и по вкусовым качествам плодов соответствуют хорошим столовым сортам. Эти*