

АГРОНОМИЯ**AGRONOMY**

УДК 633.111.1:631.527

<http://doi.org/10.24411/1999-6837-2020-13028>

ГРНТИ 68.35.03

Асеева Т.А., д-р с.-х. наук, член-корр. РАН,
Зенкина К.В., мл. науч. сотр.,

ИСТОРИЯ СЕЛЕКЦИИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ НИИСХ (ОБЗОР)

© Асеева Т.А., Зенкина К.В., 2020

Резюме. В статье показана предыстория культуры земледелия и возделывание пшеницы в регионе в условиях избыточного переувлажнения, первые районированные сорта и важнейшие этапы селекционной работы в Дальневосточном научно-исследовательском институте сельского хозяйства (Россия, Хабаровский край). Инорайонные, зарубежные и коллекционные образцы различного эколого-географического происхождения обладали низкой устойчивостью к полеганию и не выдерживали инфекционной нагрузки, так как обеспечение устойчивого роста величины и качества урожая пшеницы в зоне муссонного климата лимитируется нерегулируемыми факторами внешней среды, поэтому создание продуктивных сортов с экологической устойчивостью к стрессовым условиям – одна из трудных и сложных задач селекции. Представлены ученые и селекционеры, внесшие высокий и неоценимый вклад в развитие данного научного направления – В.А. Золотницкий, Е.Г. Лысых, В.П. Конечный, Г.С. Карачева, И.М. Шиндин, Е.Н. Мешкова, И.В. Ломакина. Одним из первых родителей новых сортов пшеницы на Дальнем Востоке являлся сорт Thatcher (США), который обладал высокой генетической устойчивостью к полеганию и болезням. Дана краткая характеристика сортов яровой мягкой пшеницы, созданных в институте – Дальневосточная 6, Дальневосточная 10, Олтава, Хабаровчанка, Зарянка, Лира-98, Елизавета, Приамурская, Анфея, Далира. В настоящее время селекция в институте ориентирована на повышение продуктивности и мобилизацию адаптивного потенциала пшеницы в неблагоприятных почвенно-климатических и погодных условиях окружающей среды.

Ключевые слова: яровая пшеница, история, селекция, ученые, селекционеры, сорт, Дальний Восток.

UDC 633.111.1:631.527

<http://doi.org/10.24411/1999-6837-2020-13028>

T.A. Aseeva, Dr Agr. Science, Corresponding Member of RAS;
K.V. Zenkina, Junior Research Worker

HISTORY OF SPRING WHEAT BREEDING AT THE FAR EAST RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURE (REVIEW)

Abstract. The article shows the prehistory of agriculture and wheat cultivation in the region under the conditions of waterlogging, the first regionized varieties and the most important stages of selection work at the Far East Research Institute of Agriculture (Russia, Khabarovsk Territory). Strange, foreign and collectable samples of various ecological and geographical origin had low resistance to lodging and could not withstand the infectious diseases. Since steady increase in the volume and

quality of the wheat crop in the monsoon climate zone is limited by unregulated environmental factors, so the creation of productive varieties with environmental resistance to stressful conditions is one of the difficult and complex tasks of breeding. Here are the scientists and breeders who have made great and invaluable contribution to the development of this scientific direction-V. A. Zolotnitsky, E. G. Lysykh, V. P. Konechny, G. S. Karacheva, I. M. Shindin, E. N. Meshkova, I. V. Lomakina. One of the first parents of new wheat varieties in the Far East was the Thatcher variety (USA), which had a high genetic resistance to lodging and diseases. The article gives a brief description of the varieties of spring soft wheat created at the Institute-Dalnevostochnaya 6, Dalnevostochnaya 10, Oltava, Khabarovchanka, Zaryanka, Lira-98, Elizaveta, Priamurskaya, Anfea, Dalira. Currently, breeding at the Institute is focused on increasing productivity and mobilizing the adaptive potential of wheat being under adverse soil, climate and weather conditions of the environment.

Key word: spring wheat, history, breeding (selection), scientists, breeders, variety, Far East.

Историю селекции яровой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) в Дальневосточном научно-исследовательском институте сельского хозяйства (Россия, Хабаровский край) невозможно отделить от истории развития сельского хозяйства страны и региона в целом. Местное крестьянство сформировалось в ходе длительного переселения, оседания и смешения китайцев, японцев, корейцев, русских, украинцев, белорусов, их региональных и конфессиональных (официально признанные православные, старообрядцы, молокане, духоборы) групп из северных, центральных и южных регионов Центральной России, Урала, Сибири, Алтая, Забайкалья [3].

Освоение почти безлюдных земель Дальневосточного региона началось после экспедиций В.Д. Пояркова (1644 г.) и Е.П. Хабарова (1649-1653 гг.) [16]. С присоединением к России Приамурья (по Айгунскому договору 1858 года) и Приморья (по Пекинскому трактату 1860 года) перед российским правительством встали задачи освоения, заселения и защиты дальневосточной окраины, в связи с этим были приняты меры по привлечению крестьян-добровольцев с предоставлением им всевозможных льгот [12]. Первыми землепользователями в регионе были казаки и старообрядцы [18], трудолюбие и выносливость которых послужили развитию устойчивой системы природопользования в регионе. После отмены крепостного права в 1861 г. население на Амуре заметно возросло, прибывающие в регион получали возможность приобретать землю в собственность по низкой цене [6]. Основными традиционными

земледельческими культурами были яровая пшеница, яровая рожь (ярица), овес, ячмень, гречиха [34].

Особенность местного хозяйства – почти полное отсутствие озимых хлебов. В прошлом русское крестьянство покрывало свой питательный баланс за счет ржаного хлеба, однако культура ярицы в производстве не удержалась, так как она существенно поражалась грибными заболеваниями. Культура яровой пшеницы была завезена на Дальний Восток из Забайкалья и различных регионов России. Особенно трудно шла адаптация инорайонных сортов пшеницы к своеобразным местным природно-климатическим условиям. В регионе преобладают ясные, холодные, малоснежные зимы и наблюдаются существенные перепады зимних и летних температур приземного слоя воздуха в континентальной части. Лето – жаркое с обильными и продолжительными (иногда до 45 дней) ливневыми дождями, вызывающими паводки и разрушительные наводнения в июле и августе.

Первые исследования касались изучения заболевания хлебных злаков под названием «пьяный хлеб» – поражение колосьев и зерна пшеницы грибами рода *Fusarium*, вызывавшего массовые отравления людей. Работами известных отечественных микологов и фитопатологов установлены основные возбудители этого заболевания – *F. graminearum*, *F. avenaceum*, *F. poae*, *F. sporotrichioides* и другие [24]. Чтобы избежать болезни колосьев в условиях повышенной влажности, местные земледельцы из азиат-

ских стран высевали хлеба рядами (грядами), тогда растения хорошо продувались ветром [21]. Крестьяне скептически относились к данному способу, а старообрядцы хвалили технологию китайцев, но не перенимали ее, считая, что численность китайских мигрантов позволяет работать с утра до вечера на пашне [2].

К началу XX века мукомольная промышленность базировала свое производство как на местном, так и на маньчжурском зерне [11]. Согласно статистическим данным 1904 г., китайская диаспора занимала в ремесленно-промышленном секторе экономики третью позицию, уступая российским (60%) и японским (19%) подданным [26]. В период русско-японской войны (1904-1905 гг.) царское правительство держало на Дальнем Востоке большую армию, поэтому военное ведомство предъявляло повышенный спрос на хлеб и фураж, выплачивая поставщикам большие задатки [7]. В послевоенный период происходила диверсификация отраслей промышленности [32]. В период Столыпинской аграрной реформы (1906-1917 гг.) право на переселение получили малоимущие и неимущие слои крестьянства, что способствовало дальнейшему развитию земледелия в Дальневосточном регионе. Стимулирующие меры правительства не бывало ускорили освоение территории, и в 1906-1911 гг. в специально оборудованных «столыпинских» вагонах, в которых в сталинские времена перевозили заключённых, в Дальневосточный регион перебрались порядка 3 миллионов человек. Обеспечение крестьян достаточным количеством земли – до 10-15 гектаров на члена семьи мужского пола и доступный кредит способствовали быстрому росту аграрного производства [22].

Русская колонизация региона и развитие русско-китайских отношений в целом вели к росту противоречий и конфликтов. Несмотря на расширяющиеся с каждым годом посевные площади, Дальний Восток так и не смог прокормиться своим хлебом, и его приходилось завозить в основном из Маньчжурии, Европейской России и США [19]. Маньчжурский хлеб ввозился без оплаты пошлины, однако в 1909 г. китайское правительство учредило таможню,

взимая вывозную пошлину с хлебных продуктов [36]. В 1910 г. был призван закон об ограничении численности выходцев из азиатских стран, при этом наиболее уязвимым оказалось сельское хозяйство – не хватало дешевых рабочих рук [8].

Толчком в проведении опытнической работы в земледелии Дальнего Востока послужила острая необходимость в решении проблемы продовольственного обеспечения местного населения. Дальневосточный регион России заселяли уроженцы западных областей страны, которые везли с собой и семена сельскохозяйственных культур. Однако специфический резко выраженный муссонный климат не позволял им получать стабильные урожаи необходимого качества [37]. Поэтому департамент сельского хозяйства Правительства России в 1908 г. разрешил организовать ряд опытных полей в Дальневосточном регионе – Амурское, Хабаровское, Никольск-Уссурийское и другие, которые в дальнейшем были преобразованы в опытные станции. Первые работы по селекции яровой пшеницы были начаты на Амурском опытном поле в 1917-1919 гг. с целью улучшения местного сорта пшеницы Амурская голоколоска методом массового отбора, затем осуществлялось сортоиспытание немногих разновидностей пшеницы (главным образом массовых отборов из местных форм), а также введение многих инорайонных сортов [15].

В период Гражданской войны в России (1917-1922 гг.) приток эмигрантов (в основном забайкальских казаков) значительно увеличил русское население [4]. На первом этапе российское правительство имело главной целью закупок снабжение фронта продуктами, в которых империя испытывала недостаток. В дальнейшем политическое руководство России пыталось решить вторую важную задачу – образование запаса продовольствия на послевоенный период, чтобы сохранить статус страны как основного экспортёра хлеба в Европу, справедливо опасаясь, что неизбежный в условиях войны подрыв отечественного сельского хозяйства не позволит немедленно возобновить крупный экспорт [23]. После окончания Гражданской войны потреб-

ность в грамотных специалистах ощущалась особенно остро [5]. Важнейшую роль в решении вопросов оказания помощи населению под влиянием событий военного времени играла организация сельскохозяйственных складов и продовольственных лавок на Дальнем Востоке. Благодаря Переселенческому управлению крестьянские семьи имели возможность получить необходимые товары и сельскохозяйственную технику, использование которой позволяло компенсировать недостаток рабочих рук. Структурное подразделение уделяло особое внимание разработке и реализации мер, направленных на сохранение размеров посевных площадей, сокращение которых в хозяйствах переселенцев произошло из-за призыва трудоспособного мужского населения в армию [9].

Первая мировая война заставила снять ограничения на использование китайского труда в Российской империи, однако число занятых в сельском хозяйстве китайцев значительно не выросло. Ко времени образования Дальневосточной Республики в аграрном секторе насчитывалось 1529 первичных кооперативов различных форм собственности [13]. В 1924 г. на Дальнем Востоке были установлены лимиты закупочных цен на зерно. Оперативно реагировать на все колебания спроса и предложения в административном порядке оказалось невозможно, и ценовые лимиты на второстепенные хлеба были отменены. Государственное регулирование сохранялось только для основных продовольственных культур – пшеницы и ржи [30].

Одной из форм трудовой деятельности китайского населения на территории Дальневосточного региона была сельскохозяйственная кооперация [1]. Изменение

геополитической ситуации в Дальневосточном регионе в 1930-е гг. в связи с агрессией Японии в Корею и Китае потребовало кардинального укрепления дальневосточных границ. Из пограничной зоны советского Дальнего Востока началось выселение «неблагонадежных» социальных групп (кулаков, казаков, бывших служащих иностранных фирм), а также китайских мигрантов (в том числе и занимавшихся сельским хозяйством), которые отныне воспринимались как возможные японские либо китайские шпионы. Депортация китайцев имела превентивный характер, она готовилась под лозунгом необходимости защиты Родины, усиления охраны ее рубежей [10].

С 1929 года значительную работу по селекции пшеницы и других сельскохозяйственных культур развернул Всеволод Александрович Золотницкий (1891-1963 гг.) [14] – кандидат сельскохозяйственных наук и лауреат Государственной премии (рис.). После знакомства с организатором и первым президентом Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. В.И. Ленина Николаем Ивановичем Вавиловым [27] основоположник селекции и семеноводства в Приамурье расширил сбор местного материала пшеницы, используя для этого корреспондентскую сеть. Амурская опытная станция имела актив корреспондентов до 700 человек, рассеянных по всему региону. За 1926-1930 гг. с территории Дальнего Востока было собрано 2526 образцов полевых культур, в том числе 1024 образца пшеницы. В местной пшенице было обнаружено 7 видов и 31 разновидность. Из семи видов практическое значение в регионе имеет только один – пшеница мягкая (*Triticum Vulgare L.*).



Рис. Ученые и селекционеры яровой пшеницы в ДВНИИСХ

В.А. Золотницкий отмечал, что пшеница является одной из самых требовательных к экологическим условиям культур, поэтому в каждом районе должны быть свои сорта, приспособленные к местным условиям. Наряду с использованием местного материала, селекционер привлекал сорта пшеницы из других регионов СССР, например с Поволжья, а также из разных стран (Канада, Маньчжурия, США, Финляндия, Швейцария и другие). В результате изучения многочисленных коллекций пшеницы для Амура были подобраны сорта: Лютесценс 62 (Саратовская станция), Гарнет, Тулун 70 Б/8 (Престок), Гурон, Прелюд, Риффорд (Канада). Однако эти образцы не отвечали в полной мере сельскохозяйственному производству: сорта формировали низкую урожайность, поражались стеблевой и листовой ржавчиной, пыльной головней, были не устойчивы к полеганию.

По рекомендации Всероссийского института растениеводства им. Н.И. Вавилова (ныне ВИГРР им. Н.И. Вавилова) в 1930-1940 гг. возделывались зарубежные сорта пшеницы – Thatcher (США) и Huron (Канада). Сорт Thatcher ((Юмилло x Маркиз) x (Канред x Маркиз)) являлся одним из первых родителей новых сортов пшеницы на Дальнем Востоке и обладал высокой устойчивостью к полеганию в условиях муссонного климата. Установлено, что сорт Thatcher и его изогенные линии с генами *Lr1*, *Lr2b*, *Lr14a*, *Lr14ab* и *Lr21* обладают высокой устойчивостью к стеблевой ржавчине [20]. В 1948 году был создан сорт Дальневосточная, выделенный массовым отбором из сорта Thatcher, однако данный генотип резко снижал урожай при весенне-летних засухах, трудно вымолачивался, зерно часто поражалось фузариозом и гельминтоспориозом [25].

В октябре 1935 г. в соответствии с постановлением Совнаркома СССР президиум Дальневосточного краевого исполнительного комитета учредил в г. Хабаровске научно-исследовательский Институт земледелия и животноводства. С этого времени начался отсчет истории Дальневосточного НИИСХ. Институт стал первым крупным

комплексным научно-исследовательским учреждением сельскохозяйственного профиля на Дальнем Востоке. В его состав вошли 14 опытных станций областного и зонального значения, 7 опытных полей и 2 опорных пункта, расположенных на огромной территории от Амурской области до Камчатки [31]. Первые два года Институт находился в ведении ВАСХНИЛ, затем входил в подчинение министерств сельского хозяйства СССР и РСФСР. В 1956 г. по решению правительства преобразован в Дальневосточный НИИ сельского хозяйства. В 1979 г. Постановлением Совета Министров РСФСР Институт был передан в ведение Сибирского отделения ВАСХНИЛ, а в 1987 г. – во вновь образованное Дальневосточное отделение Российской академии сельскохозяйственных наук. В марте 1997 г. Дальневосточный НИИСХ – структурная единица Дальневосточного научно-методического центра, преобразованного в 2010 г. в Дальневосточный региональный научный центр. В настоящее время Дальневосточный научно-исследовательский институт сельского хозяйства (ДВНИИСХ) – обособленное подразделение Хабаровского Федерального Исследовательского Центра Дальневосточного отделения Российской академии наук (ХФИЦ ДВО РАН).

В годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.) наблюдалось ухудшение агротехники и резкое падение урожайности. Усиление и без того максимальной напряженности подчеркивало некоторую нецелесообразность принятых социально-экономических установок по отношению к Дальневосточному региону. По материально-технической насыщенности и энерговооруженности, объему производимой продукции дальневосточная деревня, впрочем, как и страна в целом, была отброшена назад [33]. После войны совместную работу с В.А. Золотницким проводила Лысых Екатерина Григорьевна, которая была награждена медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне». Селекционная работа в институте на начальных этапах строилась на выделении из местного материала наиболее ценных форм. В 1946-

1951 г. методом индивидуального отбора из сахалинских образцов создан сорт Дальневосточная 4. Разновидность – *ferrugineum*. Сорт отличался высокой крупностью зерна (более 35 г) и устойчивостью к полеганию, но был сильно восприимчив к стеблевой ржавчине и другим грибным болезням.

Проводилось изучение ветвистой пшеницы, но в условиях региона она не реализовывала свой потенциал урожайности. В 1951 г. ветвистую пшеницу высевали на опытном поле и в производственных посевах института, и в колхозах Хабаровского края. Даже при высоком уровне технологии возделывания урожайность ветвистой пшеницы в производственных посевах и колхозах была крайне низкой (8,5 ц/га при урожайности стандартного сорта Лютеценс 62 – 20 ц/га) вследствие сильного поражения грибными заболеваниями. Максимальная урожайность данных образцов была получена на Амурской опытной станции – 17 ц/га.

Соглашение о совместной международной деятельности в 1954 г. позволило установить более тесные контакты между советскими и китайскими учёными. Взаимное научно-техническое сотрудничество имело большое значение и для углубления двусторонних связей дальневосточного региона с соседними провинциями КНР [35]. Китайская сторона в 1955-1958 гг. передала Министерству сельского хозяйства около 4 тысяч образцов семян и посадочного материала, которые привлекались учеными и селекционерами в гибридизации для создания продуктивных генотипов сельскохозяйственных культур, в том числе и пшеницы.

В 1961 году методом индивидуального отбора (одного остистого колоса в посевах сорта Thatcher) был создан и районирован первый сорт яровой мягкой пшеницы Монакинка (Приморский край) с высокой урожайностью зерна. Разновидность – *erythrospertum*. Обладал существенным недостатком – низкое качество зерна и сильное полегание в производственных посевах, особенно во влажные годы.

В результате успешности создания сортов зерновых культур достойный вклад внес Конечный Виктор Михайлович (1925-2001 гг.) – кандидат сельскохозяйственных наук, участник Великой Отечественной войны. В 1961-1971 гг. – заведующий отделом селекции и семеноводства, 1971-1984 гг. – руководитель Дальневосточного селекционного центра, 1984-1986 гг. – заведующий отделом селекции зерновых культур. Награжден медалями «За боевые заслуги», «За взятие Вены», «За победу над Германией», «30 лет Советской власти и флота», «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И.Ленина», бронзовой медалью ВДНХ, почетной грамотой министерства сельского хозяйства РСФСР.

С каждым годом ассортимент сортов, участвующих в создании новых форм расширялся, но вследствие недостаточного генетического разнообразия положительных результатов не наблюдалось. Поэтому началась интенсивная работа по экологическому изучению коллекционных образцов яровой пшеницы различного географического происхождения. За 1972-1973 гг. было изучено более 1,5 тысяч сортообразцов отечественной и зарубежной селекции. Продолжительное изучение местного и инорайонного материала пшеницы не позволяло предложить сельскохозяйственным предприятиям региона практически ни одного продуктивного сорта с высокой устойчивостью к полеганию и болезням. Поэтому ежегодно проводилась гибридизация в количестве не менее 300-400 комбинаций скрещиваний. В селекционной работе с пшеницей в Дальневосточном регионе развивалось актуальное в тот период направление – гибридизация сортов яровой пшеницы с озимыми (Безостая 1, Мироновская 808 и другие) [17]. В 1970-1973 гг. в контрольном питомнике изучалось не менее 600 селекционных линий пшеницы, из них С-595 и С-482 в дальнейшем получили название сортов Олтава и Дальневосточная 10 соответственно.

С организацией Дальневосточного селекционного центра в 1970-е гг. в институте

была развернута масштабная целенаправленная селекционная работа по созданию стрессоустойчивых сортов и линий зерновых культур с высоким потенциалом продуктивности, устойчивых к полеганию, толерантных к различным видам заболеваний, с улучшенными признаками качества зерна и высоким уровнем адаптации к сложным агроэкологическим условиям зоны. В теплицах и на установке ускоренного выращивания проводилась гибридизация и размножение гибридного материала. Изучались методы, приемы и технологии повышения результативности процесса скрещивания. На практике применялся мексиканский способ кастрации и опыления (твел-метод) и модифицированный групповой метод опыления, эти приемы позволяли увеличить количество гибридных семян в 4-5 раз.

В 1971-1973 гг. проводилась попытка прямого внедрения в сельскохозяйственное производство короткостебельных сортов зарубежной селекции, изучение которых в те годы проходило по всей стране. Экологическое изучение проводила Карачева Галина Семеновна – кандидат сельскохозяйственных наук, награждена орденом Знак Почета, серебряной медалью ВДНХ, ей присвоено почетное звание «Изобретатель Российской Федерации». Короткостебельные сорта мексиканской и американской селекции, с помощью которых ученые Мексики и США пытались сделать «зеленую революцию» на земном шаре, оказались неэффективными по причине отсутствия в тот период эффективных гербицидов. Низкорослые посевы пшеницы в муссонный период зарастали сорняками, что приводило к большим потерям зерна при их уборке.

Существенный вклад в обоснование теоретических и методических вопросов, а также в практику селекции зерновых культур в экстремальных условиях муссонного климата внес Шиндин Иван Михайлович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ученый в области селекции и частной генетики зерновых культур. В 1986-1997 гг. – заведующий отделом селекции зерновых культур. По вопросам селекции и

частной генетики опубликовано около 100 отечественных научных работ, в том числе международных (США). Награжден серебряной и бронзовой медалями ВДНХ, присвоено почетное звание «Изобретатель Российской Федерации», медалью «Ветеран труда».

Сорта пшеницы Дальневосточная 6, Олтава, Дальневосточная 10 в Хабаровском крае не получили настоящего распространения, не столько из-за недостатков, присутствующих им, сколько из-за отсутствия материально-технической базы в семеноводческих хозяйствах региона. В то же время сорт пшеницы Дальневосточная 10 был районирован в Амурской области и продолжительное время занимал значительные площади посевов.

Распад Советского Союза в 1991 г. определил начало перехода от экономики с централизованным планированием к рыночно ориентированной экономике [28]. В Дальневосточном регионе социально-экономический курс аграрной реформы привел к значительным отрицательным последствиям: происходила реорганизация семеноводческих хозяйств, растаскивание имущества и земли, деградация сельской социально-бытовой инфраструктуры, бедность значительной части населения, повышение смертности в регионе, отсутствие научной и материально-технической части, высокий износ сельскохозяйственной техники, сокращение поголовья крупного рогатого скота и уменьшение посевных площадей в регионе. Одной из основных причин уменьшения пахотных земель и снижения эффективности сельскохозяйственного производства стало резкое сокращение финансирования аграрного сектора экономики [38].

Значительную работу по селекции пшеницы в период аграрной реформы проделала Мешкова Елизавета Николаевна – кандидат сельскохозяйственных наук. Награждена медалью «Ветеран труда». С 2005 г. ответственный исполнитель селекции пшеницы – старший научный сотрудник Ломакина Ирина Викторовна. Несмотря на политические преобразования,

которые надолго задержали исследовательскую работу по селекции яровой пшеницы в Дальневосточном НИИСХ, учеными и селекционерами института были переданы на Государственное сортоиспытание и районированы высокопродуктивные сорта пшеницы (Хабаровчанка, Зарянка, Лира-98,

Елизавета) с высокими мукомольно-хлебопекарными показателями качества зерна (табл.). Срок возделывания большинства сортов пшеницы в производстве ограничивался 5-10 годами, и только сорт Хабаровчанка, районированный в 1994 г., выращивается уже свыше 25 лет.

Таблица

Характеристика сортов яровой мягкой пшеницы, созданных в Дальневосточном НИИСХ

| Название сорта, авторы | Характеристика сортов |
|---|---|
| Дальневосточная 6 | Происхождение: HeinesKoga (K-38431, Германия) x Дальневосточная |
| В.М. Конечный, Е.Г. Лысых, В.П. Конечная, И.М. Шиндин, А.М. Камелина, Г.С. Карачева | Разновидность – <i>milturum</i> |
| | Урожайность зерна – 2,0-3,0 т/га |
| | Преимущество: высокая устойчивость к полеганию, низкое качество зерна |
| | Недостаток: средневосприимчив к фузариозу колоса и зерна |
| Дальневосточная 10 | Свидетельство № 3881 от 1985 г. |
| В.М. Конечный, Е.Г. Лысых, В.П. Конечная, И.М. Шиндин, А.М. Камелина, Г.С. Карачева | Происхождение: Монакинка x Acadia (K-41989, Канада) |
| | Разновидность – <i>milturum</i> |
| | Урожайность зерна – 2,0-3,0 т/га |
| | Преимущество: высокая устойчивость к полеганию, бурой и стеблевой ржавчине Недостаток: средневосприимчив к фузариозу колоса и зерна |
| Олтава (Дальневосточная 11) | Происхождение: Hybrid F5 (24929) (K-47206, Мексика) x Монакинка |
| В.М. Конечный, Е.Г. Лысых, В.П. Конечная, И.М. Шиндин, А.М. Камелина, Г.С. Карачева | Разновидность – <i>erythrosperrum</i> |
| | Урожайность зерна – 2,5-3,5 т/га |
| | Преимущество: высокая устойчивость к полеганию, бурой и стеблевой ржавчине |
| | Недостаток: средневосприимчив к фузариозу колоса и зерна |
| Хабаровчанка | Свидетельство № 6155 от 12.01.1994 г. |
| Е.Г. Лысых, Е.Н. Мешкова, В.М. Конечный, И.М. Шиндин, И.В. Ломакина, С.В. Воронова, В.П. Конечная | Происхождение: Приморская 1737 x Indus 66 (K-48483, Пакистан) |
| | Разновидность – <i>erythrosperrum</i> |
| | Урожайность зерна – 2,5-3,5 т/га |
| | Преимущество: очень высокая устойчивость к полеганию, гельминтоспориозу, бурой и стеблевой ржавчине Недостаток: средневосприимчив к фузариозу колоса и зерна |
| Зарянка | Патент № 0874 от 12.02.2001 г. |
| Е.Н. Мешкова, И.В. Ломакина, И.М. Шиндин, С.В. Воронова, З.С. Рубан, В.Ф. Черпак | Происхождение: Эритроспермум 862/75 x (Exp/R x Лютесценс 50) |
| | Разновидность – <i>erythrosperrum</i> |
| | Урожайность зерна – 2,5-3,5 т/га |
| | Преимущество: высокая устойчивость к полеганию, осыпанию и прорастанию зерна на корню |
| Лира-98 | Патент № 1296 от 29.03.2002 г. |
| Е.Н. Мешкова, И.В. Ломакина, И.М. Шиндин, С.В. Воронова, | Происхождение: WW16151 (K-52790, Швеция) x Goblet (K-46349, Кения) |
| | Разновидность – <i>lutescens</i> |
| | Урожайность зерна – 2,5-3,5 т/га |

| Название сорта, авторы | Характеристика сортов |
|---|---|
| З.С. Рубан, В.Ф. Черпак | Преимущество: высокая устойчивость к засухе и переувлажнению, не поражается пыльной головней |
| Елизавета | Патент № 5498 от 3.09.2010 г. |
| Е.Н. Мешкова, И.В. Ломакина, Г.С. Карачева, Т.А. Асеева, З.С. Рубан, М.А. Макарова | Происхождение: Лютесценс 2029/88 х Зарянка |
| | Разновидность – <i>erythrospermum</i> |
| | Урожайность зерна – 2,5-3,5 т/га |
| | Преимущество: высокая устойчивость к полеганию и пыльной головне Недостаток: средневосприимчив к фузариозу колоса и зерна |
| Приамурская | Происхождение: Лютесценс 2029/88 хDunnun 120 (Китай) |
| И.В. Ломакина, Г.С. Карачева, Т.А. Асеева, З.С. Рубан, М.А. Макарова, В.Ф. Черпак | Разновидность – <i>erythrospermum</i> |
| | Урожайность зерна – 2,5-3,5 т/га |
| | Преимущество: высокая устойчивость к полеганию, осыпанию и прорастанию зерна на корню, пыльной головне Недостаток: средневосприимчив к фузариозу колоса и зерна |
| Анфея | проходит Государственное сортоиспытание (№ заявки 8154098 от 26.11.2018 г.) |
| Т.А. Асеева, И.В. Ломакина, Г.С. Карачева, К.В. Зенкина, З.С. Рубан, В.Ф. Черпак | Происхождение: Лира-98 х Эритроспермум58/3-01 |
| | Разновидность – <i>erythrospermum</i> |
| | Урожайность зерна – 3,0-4,0 т/га |
| | Преимущество: высокая устойчивость к полеганию, высокие технологические и хлебопекарные показатели качества зерна Недостаток: средневосприимчив к фузариозу колоса и зерна |
| Далира | проходит Государственное сортоиспытание (№ заявки 8057490 от 02.09.2019 г.) |
| Т.А. Асеева, И.В. Ломакина, Г.С. Карачева, К.В. Зенкина, З.С. Рубан, В.Ф. Черпак | Происхождение: Дарья (К-64432, Беларусь) х Лира-98 |
| | Разновидность – <i>lutescens</i> |
| | Урожайность зерна – 3,0-4,5 т/га |
| | Преимущество: не поражается пыльной головней и желтой ржавчиной, высокие показатели качества зерна и хлеба Недостаток: средневосприимчив к мучнистой росе |

Проблема недостаточной продуктивности яровой пшеницы была и остается главной в производстве и селекционной работе. Основными лимитирующими факторами формирования высокой урожайности пшеницы в условиях Дальневосточного региона является повышенная температура приземного слоя воздуха и почвы в период кушения. Вследствие повреждения конуса нарастания происходит дифференциация колосков и, как следствие, формируется уменьшенное количество колосков и цветков в колосе [29]. Поэтому в настоящее время перед институтом поставлены новые задачи по селекции яровой пшеницы: сочетание высокой и стабильной урожайности и качества зерна в сортах нового поколения с

экологической устойчивостью к абиотическим и биотическим стрессорам региона, а также их ресурсоэнергоэкономичности, природоохранности и средоулучшающих свойств.

Таким образом, за время работы Дальневосточного НИИСХ созданы продуктивные сорта яровой пшеницы, превосходящие по хозяйственно ценным параметрам первые районированные сорта: Дальневосточная 6, Дальневосточная 10, Олтава, Хабаровчанка, Зарянка, Лира 98, Елизавета, Приамурская, Анфея, Далира; из них два сорта находятся в настоящее время в Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию в регионе и два генотипа на Государственном сортоиспытании.

Список литературы

1. Алепко, А. В. К вопросу о деятельности партийной организации хабаровского китайского колхоза «кантонская коммуна» в 1931-1940 гг. / А. В. Алепко // Россия и Китай: история и перспективы сотрудничества: мат. междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 20-28 мая 2019 г.) – Благовещенск: Благовещенский гос. пед. ун-т, 2019. – С. 15-20.
2. Аргудяева, Ю. В. Владимир Арсеньев о русских крестьянах на юге Дальнего Востока России / Ю.В. Аргудяева // Ойкумена. Региональные исследования. – 2017. – № 3. – С. 7-20.
3. Аргудяева, Ю. В. Хозяйственная деятельность дальневосточных старообрядцев (вторая половина XIX – начало XX вв.) / Ю. В. Аргудяева // Историко-экономические исследования. – 2010. – Т. 11. – № 2. – С. 28-47.
4. Белоглазов, Г.П. Русская земледельческая культура в Маньчжурии в конце XIX – 20-х годах XX в. / Г.П. Белоглазов // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. – 2007. – № 5.– С. 108-115.
5. Бумбар, И. В. Становление и развитие Дальневосточного государственного аграрного университета (1950-2010 гг.) / И. В. Бумбар // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – № 7. – С. 3-5.
6. Буянов, Е. В. Трудовая деятельность духовных христиан-молокан в Амурской области во второй половине XIX – начале XX вв. / Е. В. Буянов // Вестник Амурского государственного университета. – 2010. – № 48. – С. 36-41.
7. Буянов, Е. В. Хозяйственный и домашний быт молокан Амурской области (конец XIX – первая четверть XX вв.) / Е.В. Буянов // Вестник Амурского государственного университета. – 2010. – № 50. – С. 29-36.
8. Дацьшен, В. Г. Китайцы-земледельцы в Приморье: эпизод длиной в сто лет / В.Г. Дацьшен // Известия Восточного института Дальневосточного государственного университета. – 2005. – № 9. – С. 70-89.
9. Заколотная, А. С. Деятельность Переселенческого управления накануне и в период революционных событий 1917 г. / А.С. Заколотная // Россия и АТР. – 2017. – № 3. – С. 36-47.
10. Залеская, О. В. Китайские колхозы на советском Дальнем Востоке (1930-е гг.) / О.В. Залеская // Новый исторический вестник. – 2009. – № 2. – С. 37-44.
11. Иванов, А. В. История промышленной модернизации Амурской области дореволюционной эпохи / А.В. Иванов // Краеведение Приамурья. – 2014. – № 2. – С. 12-45.
12. Иванова, Л. В. Вклад корейских переселенцев в развитие Дальнего Востока России / Л.В. Иванова // Власть и управление на Востоке России. – 2007. – № 1. – С. 188-194.
13. Ким, К.В. Кооперативы в Дальневосточной республике (1920-1922 гг.) / К.В. Ким // Россия и АТР. – 2002. – № 1. – С. 31-33.
14. Клеткина, В.Т. Николай Иванович Вавилов на Амурской областной сельскохозяйственной опытной станции / В.Т. Клеткина, В.Т. Синеговская // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2014. – Т. 18. – № 3. – С. 578-584.
15. Клеткина, О. О. Яков Михайлович Одноконь в годы работы на Амурской областной сельскохозяйственной опытной станции (к 105-летию со дня рождения) / О.О. Клеткина, В.Т. Синеговская // Вестник ДВО РАН. – 2015. – № 1. – С. 102-106.
16. Клыков, А. Г. История, результаты и основные направления селекции зерновых культур в Приморском крае / А.Г.Клыков, Л.М. Моисеенко, И.В. Коновалова, П.М. Богдан, Г.А. Муругова // Дальневосточный аграрный вестник. – 2010. – № 1. – С. 31-34.
17. Клыков, А. Г. Результаты использования озимых форм в селекции яровой мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) в Приморском крае / А.Г. Клыков, О.А. Тимошинова, П.М. Богдан, И.В. Коновалова, Р.В. Тимошинов. // Дальневосточный аграрный вестник. – 2019. – № 2. – С. 31-38.
18. Клычева, Е. Г. Повседневная культура крестьянских хозяйств Дальнего Востока. Вторая половина XIX-начало XX века. / Е. Г. Клычева, Н.А. Коноплева // Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. – 2019. – Т. 2. – № 1. – С. 92-98.
19. Кодякова, Т. Е. Становление и развитие сельского хозяйства в Приамурье (исторический аспект) / Т.Е. Кодякова // Региональные проблемы. – 2010. – Т. 13. – № 2. – С. 96-100.
20. Койшыбаев, М. Реакция изогенных линий пшеницы Thatcher на Североказахстанскую популяцию *Russiniatriticina* и устойчивость сортов к патогену / М.Койшыбаев // Микология и фитопатология. – 2019. – Т. 53. – № 3. – С. 162-169.
21. Липинская, В. А. Историко-экологические особенности традиционной культуры русского населения Сибири и Дальнего Востока / В.А. Липинская // Россия и АТР. – 2003. – № 4. – С. 83-101.
22. Могилевский, К. Белый хлеб на столе. Итоги деятельности Столыпина и празднование его юбилея / К.Могилевский // Родина. – 2012. – № 4. – С. 42-43.
23. Оськин, М. В. Китайский хлеб для России: русские продовольственные закупки на Дальнем Востоке в 1917 г. / М.В. Оськин // Россия и АТР. – 2015. – № 2. – С. 111-120.
24. Пирязева, Е. А. Грибы рода *Fusarium* link, поражающие фуражное зерно в Дальневосточном регионе РФ / Е.А. Пирязева, Л.С. Малиновская // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2009. – № 2. – С. 3.

25. Пушкин, Б. И. Селекция как фактор повышения эффективности использования земельных ресурсов / Б.И. Пушкин // Пути воспроизводства плодородия почв и повышения урожайности сельскохозяйственных культур в Приамурье: сб. науч. тр. – Благовещенск: Изд-во Дальневост. гос. аграр. ун-та, 2000. – Вып. 5. – С. 13-15.
26. Романова, Г. Н. Предпринимательство, земледелие и промыслы китайских мигрантов на Дальнем Востоке России (конец XIX – начало XX вв.) / Г.Н. Романова // Проблемы Дальнего Востока. – 2013. – № 6. – С. 119-130.
27. Рычков, А. В. Хлеб для народа / А.В. Рычков // Омский научный вестник. – 2015. – № 2. – С. 169-173.
28. Сватош, М. Развитие сельского хозяйства Российской Федерации за последние двадцать лет / М. Сватош, Л. Смутка, Н. Иншукова // Научный журнал НИУ ИТМО. – 2015. – № 3. – С. 393-413.
29. Старостин, Е. А. Яровая пшеница на Дальнем Востоке / Е. А. Старостин, канд. с.-х. наук. - Хабаровск : [Кн. изд-во], 1965. - 224 с. - (Труды / Дальневост. науч.-исслед. ин-т сел. хоз-ва; Вып. 8).
30. Стасюкевич, С.М. Региональные аспекты ценовой политики на хлебном рынке в 1920-х гг. / С.М. Стасюкевич // Россия и АТР. – 2014. – № 3. – С. 184-194.
31. Ступин, В. М. Дальневосточному научно-исследовательскому институту сельского хозяйства – 75 лет (веи истории) / В. М. Ступин // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – № 6. – С. 3-4.
32. Тамура, А. Из истории торгово-промышленной деятельности японцев на Дальнем Востоке России (1870-1922 гг.) / А. Тамура // Россия и АТР. – 2007. – № 1. – С. 121-129.
33. Ткачева, Г. А. Сельское хозяйство региона в годы войны / Г.А. Ткачева // Россия и АТР. – 2005. – №1. – С.9-26.
34. Фаткуллина, Р. Р. Географический аспект трансформации природопользования старообрядцев в России / Р. Р. Фаткуллина, О. В. Попова // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2015. – № 6. – С. 217-228.
35. Фролов, А.В. Приграничное сотрудничество советского Дальнего Востока с северо-восточными провинциями КНР (1950-е годы XX в.) / А.В. Фролов // Россия и АТР. – 2007. – № 3. – С.39-48.
36. Ходяков, М. В. Хлеб Маньчжурии и государственные интересы России на Дальнем Востоке накануне первой мировой войны / М. В. Ходяков // Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина. – 2018. – № 3. – С. 39-45.
37. Чайка, А. В. Аграрной науке Дальнего Востока – 100 лет / А.В. Чайка // Достижения науки и техники АПК. – 2008. – № 6. – С. 1-5.
38. Шевельков, А. И. Попытки реформирования сельского хозяйства в СССР и России во второй половине XX в. / А. И. Шевельков // Працы гістарычнага факультэта БДУ: навук. зб. Вып.4 / рэдкал.: У.К. Коршук (адк. рэд.) [і інш.].—Мінск: БДУ, 2009.—С.340–348.

Reference

1. Alepko, A. V. K voprosu o deyatelnosti partiinoi organizatsii khabarovskogo kitaiskogo kolkhoza «kantonskaya kommuna» v 1931-1940 gg. (Re Question of the Activities of the Party Organization of the Khabarovsk Chinese Collective Farm “Kanton Commune” in the Years 1931-1940), Rossiya i Kitai: istoriya i perspektivy sotrudnichestva: mat. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Blagoveshchensk, 20-28 maya 2019 g.), Blagoveshchensk, Blagoveshchenskii gos. ped. un-t, 2019, PP. 15-20.
2. Argudyaeva, Yu.V. Vladimir Arsen'ev o russkikh krest'yanakh na yuge Dal'nego Vostoka Rossii (Vladimir Arsenyev about Russian Peasants in the South of the Russian Far East), *Oikumena. Regional'nye issledovaniya*, 2017, No 3, PP. 7-20.
3. Argudyaeva, Yu.V. Khozyaistvennaya deyatelnost' dal'nevostochnykh staroobryadtsev (vtoraya polovina XIX – nachalo XX vv.) (Economic Activity of the Far Eastern Old Believers (Second Half of the XIX - Beginning of XX Centuries), *Istoriko-ekonomicheskie issledovaniya*, 2010, T. 11, No 2, PP. 28-47.
4. Beloglazov, G.P. Russkaya zemledel'cheskaya kul'tura v Man'chzhurii v kontse XIX – 20-kh godakh XX v. (Russian Agriculture in Manchuria in the End of the XIX- in the Twentieth of the XX Centuries), *Vestnik Dal'nevostochnogo otdeleniya Rossiiskoi akademii nauk*, 2007, No 5, PP. 108-115.
5. Bumbar, I.V. Stanovlenie i razvitie Dal'nevostochnogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (1950-2010 gg.) (Establishment and Development of the Far East State Agricultural University (Years 1950-2010)), *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*, 2010, No 7, PP. 3-5.
6. Buyanov, E.V. Trudovaya deyatelnost' dukhovnykh khristian-molokan v Amurskoi oblasti vo vtoroi polovine XIX – nachale XX vv. (Labor Activity of Spiritual Christians-Molokans in the Amur Region in the Second Half of the XIX - Early XX Centuries), *Vestnik Amurskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2010, No 48, PP. 36-41.
7. Buyanov, E.V. Khozyaistvennyi i domashnii byt molokan Amurskoi oblasti (konets XIX – pervaya chetvert' XX vv.) (Household and Family Life of the Molokans of the Amur Region (late XIX – First Quarter of the XX Centuries), *Vestnik Amurskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2010, No 50, PP. 29-36.
8. Datsyshen, V.G. Kitaitsy-zemledel'tsy v Primor'e: epizod dlinoi v sto let (Chinese Farmers in Primorye: an Episode of Hundred Years Long), *Izvestiya Vostochnogo instituta Dal'nevostochnogo gosudarstvennogo universiteta*, 2005, No 9, PP. 70-89.

9. Zakolodnaya, A.S. Deyatel'nost' Pereselencheskogo upravleniya nakanune i v period revolyutsionnykh sobytiy 1917 g. (Activity of the Resettlement Department before and during the Revolutionary Events in the Year 1917), *Rossiya i ATR*, 2017, No 3, PP. 36-47.
10. Zalesskaya, O.V. Kitaiskie kolkhozy na sovetskom Dal'nem Vostoke (1930-e gg.) (Chinese Collective Farms in the Soviet Far East (in 1930th)), *Novyi istoricheskii vestnik*, 2009, No 2, PP. 37-44.
11. Ivanov, A.V. Istoriya promyshlennoi modernizatsii Amurskoi oblasti dorevol'yutsionnoi epokhi (History of Industrial Modernization of the Amur Region of the Pre-Revolutionary Era), *Kraevedenie Priamur'ya*, 2014, No 2, PP. 12-45.
12. Ivanova, L.V. Vklad koreiskikh pereselentsev v razvitie Dal'nego Vostoka Rossii (Contribution of Korean Immigrants to the Development of the Russian Far East), *Vlast' i upravlenie na Vostoke Rossii*, 2007, No 1, PP. 188-194.
13. Kim, K.V. Kooperativy v Dal'nevostochnoi respublike (1920-1922 gg.) (Cooperative Organizations of the Far Eastern Republic (in 1920-1922)), *Rossiya i ATR*, 2002, No 1, PP. 31-33.
14. Kletkina, V.T., Sinegovskaya, V.T. Nikolai Ivanovich Vavilov na Amurskoi oblastnoi sel'skokhozyaistvennoi opytnoi stantsii (Nikolai Ivanovich Vavilov at the Amur Agricultural Experimental Station), *Vavilovskii zhurnal genetiki i seleksii*, 2014, T. 18, No 3, PP. 578-584.
15. Kletkina, O.O., Sinegovskaya, V.T. Yakov Mikhailovich Odnokon' v gody raboty na Amurskoi oblastnoi sel'skokhozyaistvennoi opytnoi stantsii (k 105-letiyu so dnya rozhdeniya) (Yakov Mikhailovich Odnokon during the Work at the Amur Agricultural Experimental Station (to the 105th anniversary of the birthday)), *Vestnik DVO RAN*, 2015, No 1, PP. 102-106.
16. Klykov, A.G., Moiseenko, L.M., Konovalova, I.V., Bogdan, P.M., Murugova, G.A. Istoriya, rezul'taty i osnovnye napravleniya seleksii zernovykh kul'tur v Primorskom krae (History, Results and Main Directions of Cereals Breeding on the Primorsky Territory), *Dal'nevostochnyi agrarnyi vestnik*, 2010, No 1, PP. 31-34.
17. Klykov, A.G., Timoshinova, O.A., P.M. Bogdan, I.V. Konovalova, R.V. Timoshinov. Rezul'taty ispol'zovaniya ozimyykh form v seleksii yarovoi myagkoi pshenitsy (*triticumaestivum*L.) v Primorskom krae (Use of Winter Forms in Spring Soft Wheat Breeding (*Triticum aestivum* L.) in Primorsky Krai), *Dal'nevostochnyi agrarnyi vestnik*, 2019, No 2, PP. 31-38.
18. Klycheva, E.G., Konopleva, N.A. Povsednevnyaya kul'tura krest'yanskikh khozyaistv Dal'nego Vostoka. Vtoraya polovina XIX-nachalo XX veka (Daily Culture of Peasant Farms in the Far East. The 2nd Half of the 19th and Early 20th Centuries), *Uchenye zapiski Komsomol'skogo-na-Amure gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, 2019, T. 2, No 1, PP. 92-98.
19. Kodyakova, T.E. Stanovlenie i razvitie sel'skogo khozyaistva v Priamur'e (istoricheskii aspekt) (Formation and Development of Agriculture in the Amur Region (Historical Aspect)), *Regional'nye problem*, 2010, T. 13, No 2, PP. 96-100.
20. Koishybaev, M. Reaktsiya izogennykh linii pshenitsy Thatcher na Severokazhkhstanskuyu populyatsiyu Pucciniatriticina i ustoychivost' sortov k patogenu (Reaction of Isogenic Strain of the Thatcher Wheat to the North-Kazakhstan Population of Pucciniatriticina and Wheat Cultivars Resistance to Pathogen), *Mikologiya i fitopatologiya*, 2019, T. 53, No 3, PP. 162-169.
21. Lipinskaya, V.A. Istoriko-ekologicheskie osobennosti traditsionnoi kul'tury russkogo naseleniya Sibiri i Dal'nego Vostoka (Historical and Environmental Features of the Traditional Culture of Russian Population of Siberia and the Far East), *Rossiya i ATR*, 2003, No 4, PP. 83-101.
22. Mogilevskii, K. Belyi khleb na stole. Itogi deyatel'nosti Stolypina i prazdnovanie ego yubileya (White Bread on the Table. The Results of the Activities of Stolypin and the Celebration of His Anniversary), *Rodina*, 2012, No 4, PP. 42-43.
23. Os'kin, M.V. Kitaiskii khleb dlya Rossii: russkie prodovol'stvennye zakupki na Dal'nem Vostoke v 1917 g. (Chinese Grain for Russia: Russian Food Procurement in the Far East in the Year 1917), *Rossiya i ATR*, 2015, No 2, PP. 111-120.
24. Piryazeva, E.A., Malinovskaya, L.S. Griby roda *Fusarium*link, porazhayushchie furazhnoe zerno v Dal'nevostochnom regione RF (Contamination of Fodder Grain by Fungi of Genus *Fusarium*link in the Far East Region of RF), *Rossiiskii zhurnal Problemy veterinarnoi sanitarii, gigieny i ekologii*, 2009, No 2, P. 3.
25. Pushkin, B. I. Seleksiya kak faktor povysheniya effektivnosti ispol'zovaniya zemel'nykh resursov (Selection as a Factor to Increase the Efficiency of Land Use), *Puti vosproizvodstva plodorodiya pochv i povysheniya urozhainosti sel'skokhozyaistvennykh kul'tur v Priamur'e: sb. nauch. tr., Blagoveshchensk, Izd-vo Dal'nevost. gos. agrar. un-ta*, 2000, Vyp. 5, PP. 13-15.
26. Romanova, G.N. Predprinimatel'stvo, zemledelie i promysly kitaiskikh migrantov na Dal'nem Vostoke Rossii (konets XIX – nachalo XX vv.) (Business, Agriculture and Crafts of Chinese Migrants in the Russian Far East (Late XIX – Early XX Centuries)), *Problemy Dal'nego Vostoka*, 2013, No № 6, PP. 119-130.
27. Rychkov, A.V. Khleb dlya naroda (Bread for People), *Omskii nauchnyi vestnik*, 2015, No 2, PP. 169-173.
28. Svatosh, M., Smutka, L., Inshukova, N. Razvitie sel'skogo khozyaistva Rossiiskoi Federatsii za poslednie dvadtsat' let (Development of Agriculture in the Russian Federation during the Last Two Decades), *Nauchnyi zhurnal NIU ITMO*, 2015, No 3, PP. 393-413.

29. Starostin, E. A. Yarovaya pshenitsa na Dal'nem Vostoke (Spring Wheat in the Far East), E. A. Starostin, kand. s.-kh. nauk, Khabarovsk : [Kn. izd-vo], 1965, 224 p., (Trudy, Dal'nevost. nauch.-issled. in-t sel. khoz-va, Vyp. 8).
30. Stasyukevich, S.M. Regional'nye aspekty tsenovoi politiki na khlebnom rynke v 1920-kh gg. (Regional Aspects of Pricing Policy in the Grain Market in the 1920th), *Rossiia i ATR*, 2014, No 3, PP. 184-194.
31. Stupin, V.M. Dal'nevostochnomu nauchno-issledovatel'skomu institutu sel'skogo khozyaistva – 75 let (vekhi istorii) (Far East Research Institute of Agriculture is 75 Years Old (History Landmarks)), *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*, 2010, No 6, PP. 3-4.
32. Tamura, A. Iz istorii torgovo-promyshlennoi deyatelnosti yaponsev na Dal'nem Vostoke Rossii (1870-1922 gg.) (From the History of Commercial and Industrial Activities of the Japanese in the Far East of Russia (Years 1870-1922)), *Rossiia i ATR*, 2007, No 1, PP. 121-129.
33. Tkacheva, G.A. Sel'skoe khozyaistvo regiona v gody voiny (Agriculture of the Region in War Time), *Rossiia i ATR*, 2005, No 1, PP. 9-26.
34. Fatkullina, R.R., Popova, O.V. Geograficheskii aspekt transformatsii prirodnopol'zovaniya staroobryadtsev v Rossii (Geographical Aspect of the Transformation of Nature Management of the Old Believers in Russia), *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2015, No 6, PP. 217-228.
35. Frolov, A.V. Prigranichnoe sotrudnichestvo sovetskogo Dal'nego Vostoka s severo-vostochnymi provintsiyami KNR (1950-e gody XX v.) (Border Cooperation of the Soviet Far East and North East Province of Peoples Republic of China (1950th of the 20th Century)), *Rossiia i ATR*, 2007, No 3, PP.39-48.
36. Khodyakov, M.V. Khleb Man'chzhurii i gosudarstvennye interesy Rossii na Dal'nem Vostoke nakanune pervoi mirovoi voiny (Manchurian Grain and Russian National Interests in the Far East before the outbreak of 1st World War), *Vestnik Ryazanskogo gosudarstvennogo universiteta im. S.A. Esenina*, 2018, No 3, PP. 39-45.
37. Chaika, A.V. Agrarnoi nauke Dal'nego Vostoka – 100 let (Agricultural Science of the Far East is 100 Years Old), *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*, 2008, No 6, PP. 1-5.
38. Shevel'kov, A. I. Popytki reformirovaniya sel'skogo khozyaistva v SSSR i Rossii vo vtoroi polovine XX v. (Attempts to Reform Agriculture in the USSR and Russia in the Second Half of the 20th Century), Pratsy gistorychnaga fakul'teta BDU: navuk. zb. Vyp.4, redkal.: U.K. Korshuk (adk. red.) [i insh.], Minsk, BDU, 2009, PP. 340–348.

Информация об авторах

Асеева Татьяна Александровна, д-р с.-х., наук, член-корр. РАН, гл. науч. сотр., ФГБУН «Хабаровский федеральный исследовательский центр» ДВО РАН – обособленное подразделение Дальневосточный научно-исследовательский институт сельского хозяйства (ФГБУН ХФИЦ ДВО РАН ДВНИИСХ); ул. Клубная, д.13, с. Восточное, Хабаровский край, Россия; e-mail: aseeva59@mail.ru.

Зенкина Кристина Владимировна, мл. науч. сотр., ФГБУН «Хабаровский федеральный исследовательский центр» ДВО РАН – обособленное подразделение Дальневосточный научно-исследовательский институт сельского хозяйства (ФГБУН ХФИЦ ДВО РАН ДВНИИСХ); ул. Клубная, д.13, с. Восточное, Хабаровский край, Россия; e-mail: polosataya-zebra@mail.ru.

Information about authors

Tatiana A. Aseeva, Dr Agr. Sci., the Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, the Main Scientist, Khabarovsk Federal Research Center of the FarEastern Branch of the Russian Academy of Sciences Far Eastern Agricultural Research Institute (KhFRC FEB RAS FIARI); 13, Klubnaya, Vostochnoye village, Khabarovskii krai; Russia; e-mail: aseeva59@mail.ru;

Kristina V. Zenkina, Junior Researcher, Khabarovsk Federal Research Center of the FarEastern Branch of the Russian Academy of Sciences Far Eastern Agricultural Research Institute (KhFRC FEB RAS FIARI); 13, Klubnaya, Vostochnoye village, Khabarovskii krai, Russia; e-mail: polosataya-zebra@mail.ru.