

К 100-летию рисоводства на Дону

Белым золотом рис называют.
Рисовод ему мать и отец...
Рису люди всю жизнь посвящают,
Как дитю, не жалея сердец.
Вл. Дорошенко

УДК 633.18:631.559(470.61)

DOI: 10.31367/2079-8725-2022-81-3-5-17

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ СОРТОВ РИСА В АГРАРНОМ НАУЧНОМ ЦЕНТРЕ «ДОНСКОЙ»

П. И. Костылев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории селекции и семеноводства риса, ORCID ID: 0000-0002-4371-6848;
Е. В. Краснова, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции и семеноводства риса, ORCID ID: 0000-0002-3392-4774
ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской»,
347740, Ростовская обл., г. Зерноград, Научный городок, 3; e-mail: vniizk30@mail.ru

В статье дается краткий исторический обзор научно-исследовательской работы по рису в Аграрном научном центре «Донской» начиная с 1957 г. и до настоящего времени. Ростовская область находится на северной границе ареала распространения данной культуры. Поэтому возделываемый здесь рис должен быть урожайным, холодостойким и гарантированно вызревать в этих широтах. Поэтому были начаты исследования по этой культуре с целью ее адаптации к новым для нее почвенно-климатическим условиям. Работа проводилась по различным направлениям: селекция, семеноводство, технология возделывания (нормы и сроки посева, дозы удобрений и стимуляторов, защита растений от болезней, вредителей и сорняков). Селекционную работу возглавляли: Н. И. Косарев (1957–1967), А. Л. Синдецкий (1967–1977), В. П. Россихин (1978–1994), А. А. Парфенюк (1994–2000), П. И. Костылев (2000–2018), Е. В. Краснова (с 2019 г.). Исследованиями по агротехнике риса руководили А. А. Парфенюк (1977–2003) и В. И. Степовой (2003–2010). Техническую работу вел многочисленный (из-за многократной сменяемости) коллектив научных сотрудников, лаборантов и рабочих. В общей сложности было выведено и включено в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации для Северо-Кавказского (6) и Нижневолжского (8) регионов 27 сортов риса: Донской 1, Донской 2, Донской 3, Донской 4, Донской 402, Донской 63, Дон 22, Дон 26, Зерноградский, Приманычский, Сальский, Буденновский, Привольный, Раздольный, Контакт, Златый, Боярин, Вираж, Командор, Светлый, Южанин, Кубояр, Акустик, Вирасан, Пируэт, Капитан, Аргамак и др. По данным исследований было защищено 13 кандидатских и 3 докторских диссертации, опубликовано 15 монографий и большое число научных статей.

Ключевые слова: рис, сорт, селекция, семеноводство, агротехника, исследователи.

Для цитирования: Костылев П. И., Краснова Е. В. История создания сортов риса в Аграрном научном центре «Донской» // Зерновое хозяйство России. 2022. Т. 14, № 3. С. 5–17. DOI: 10.31367/2079-8725-2022-81-3-5-17.



THE HISTORY OF DEVELOPMENT OF RICE VARIETIES IN THE AGRICULTURAL RESEARCH CENTER “DONSKOY”

P. I. Kostylev, Doctor of Agricultural Sciences, professor, main researcher of the laboratory for rice breeding and seed production, ORCID ID: 0000-0002-4371-6848;
E. V. Krasnova, Candidate of Agricultural Sciences, leading researcher of the laboratory for rice breeding and seed production, ORCID ID: 0000-0002-3392-4774
Agrarian Research Center “Donskoy”,
347740, Rostov region, Zernograd, Nauchny Gorodok, 3; e-mail: vniizk30@mail.ru

The article provides a brief historical overview of research work on rice at the Agrarian Scientific Center “Donskoy”, from 1957 to the present. Rostov Region is located on the northern border of the rice distribution area. Therefore, the rice cultivated here must be fruitful, cold-resistant and guaranteed to ripen at these latitudes. Therefore, studies were started on this culture with the aim of adapting it to new soil and climatic conditions. The work was carried out in such areas as selection, seed production, cultivation technology (norms and terms of sowing, doses of fertilizers and stimulants, protection of plants from diseases, pests and weeds). The breeding work was headed by Kosarev N. I. (1957–1967), Sindetsky A. L. (1967–1977), Rossikhin V. P. (1978–1994), Parfenyuk A. A. (1994–2000), Kostylev P. I. (2000–2018), Krasnova E. V. (since 2019). Research on agricultural technology of rice was supervised by Parfenyuk A. A. (1977–2003) and Stepovoj V. I. (2003–2010). The technical work was carried out by a large team of researchers, laboratory assistants and workers due to the multiple turnover. In total, 26 varieties of rice were created and entered into the State Register of Breeding Achievements of the Russian Federation for the North Caucasian (6) and Lower Volga (8) regions: Donskoy 1, Donskoy 2, Donskoy 3, Donskoy 4, Donskoy 402, Donskoy 63, Don 22,

Don 26, Zernogradsky, Primanychsky, Salsky, Budennovsky, Privolny, Razdolny, Kontakt, Zlaty, Virazh, Boyarin, Svetly, Komandor, Yuzhanin, Kuboyar, Acoustic, Virasan, Pirouette, Kapitán, Argamak etc. 13 master's and 3 doctoral dissertations, 15 monographs and a large number of articles have been published.

Keywords: rice, variety, selection, seed production, agricultural technology, researchers.

Введение. Рис в нашей стране выращивают на севере его мирового ареала. Это территории, прилегающие к нижней части рек Дон, Маныч, Волга, Кубань: Краснодарский и Приморский края, Ростовская и Астраханская области, Адыгея, Калмыкия, Дагестан, Чеченская Республика. Наличие в Ростовской области крупных оросительных систем и благоприятные для возделывания риса почвенно-климатические условия позволили ей стать одним из регионов возделывания риса в России. Развитию рисосеяния здесь особенно благоприятствуют большие площади самотечного орошения, которые обеспечиваются дешевой поливной водой Волго-Донской оросительной системы. В данное время в Ростовской области находятся два ареала посевов риса. Манычский массив расположен по обоим берегам реки Маныч, разлившейся в виде Весёловского водохранилища (между г. Пролетарск и п. Весёлый). Второй, донской, массив риса находится в пойме левого берега Дона (между ст. Багаевская и г. Волгодонск) (Костылев и др., 2004).

Урожайность риса можно повысить, используя сорта, которые отзывчивы на высокие дозы удобрений, устойчивы к полеганию, болезням и вредителям. Поэтому для климатических условий северной границы рисосеяния потребовалось создание новых раннеспелых, холодостойких сортов риса, адаптированных к местным особенностям почвы и климата региона. Но на это ушло очень много времени.

Результаты и их обсуждение. Рисоводство на Дону насчитывает уже 100 лет. Еще в 1921 г. Совнаркомом (при Наркомате земледелия) было принято постановление об организации Управления водного хозяйства и мелиорации, которое впоследствии переросло в Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР (Минводхоз СССР).

В 1921 г. произошла сильная засуха, реакцией на которую стало соответствующее постановление правительства «О борьбе с засухой». Наркомат земледелия начал организовывать и внедрять в хозяйства различные агротехнические, мелиоративные и лесохозяйственные мероприятия, направленные на меньшую зависимость сельского хозяйства в засушливых районах от жестких погодных условий. В 1920–1922 гг., помимо имеющихся, в разных районах страны были организованы новые опытно-мелиоративные станции: Северо-Кавказская (1920), Уткинская (1920), Северо-Западная (1921), Приладожская (1922) и Персиановская (1922), где занимались изучением вопросов орошения. А в 1921 г. был создан Государственный научно-мелиорационный институт, который стал первым в Российской Федерации учреждением, работающим в данном направлении (Колганов и др., 2016).

Рисоводство в Ростовской области появилось еще в 20-е годы XX века. Персиановская опытно-мелиоративная станция была первым местом, где выращивали рис. Уже в 1926 г. профессор П. А. Витте вывел методом отбора такие суходольные сорта, как Белый Скомс, Бурый Скомс, которые можно выращивать на периодическом поливе.

Учитывая потребности Ростовской области в высокоурожайных холодостойких сортах риса, приспособленных к местным условиям северного рисосеяния, на Зерноградской государственной селекционной станции (сейчас это ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской») в 1957 г. открыли новый отдел, где начали работу по выведению сортов риса под руководством селекционера Н.И. Косарева, работавшего ранее в Узбекистане и Воронежской области (НИИСХ ЦЧП) (рис. 1).



Рис. 1. Косарев Николай Иванович
Fig. 1. Kosarev Nikolay Ivanovich

Николай Иванович Косарев (15.10.1902–17.10.1967) (рис. 1) в 1931 г. окончил Кубанский институт зерновых культур по специальности «Селекция и семеноводство». После окончания аспирантуры ВИР с 1936 г. работал заведующим отделом селекции и семеноводства риса на Узбекской рисоопытной станции, где вывел сорта УзРос 7, УзРос 141-35, УзРос 7-13. В 1947 г. в Ташкентском сельскохозяйственном институте защитил кандидатскую диссертацию. В 1950–1957 гг. работал заведующим сектором риса НИИСХ ЦЧП им. В.В. Докучаева (Воронежская область). С апреля 1957 г. трудился заведующим отделом селекции Донского НИИСХ, с 1958 г. – зам. директора по науке Зерноградской государственной селекционной станции, с 1964 г. – зав. лабораторией селекции и семеноводства

риса. За 35 лет научной деятельности он внес значительный вклад в развитие научных основ рисосеяния в нашей стране.

Работы вначале вели на Азовском опытном поле орошаемого земледелия ДЗНИИСХ. Их основой были скрещивания сортов, отдаленных в эколого-географическом отношении, беккроссы, искусственный отбор лучших форм. В условиях пониженных температур лишь отдельные формы маньчжурского экотипа и афганского риса Монтано сохраняли зеленую окраску, а при повышении температуры продолжали нормальный рост и ежегодно плодоносили. Полученный селекционный материал позволил выделить 700 образцов, хорошо созревших в холодных условиях. На их основе развивалась дальнейшая селекция риса.

В период 1957–1962 гг. были созданы и изучены в производстве такие раннеспелые сорта риса, как Донской 1, Донской 2, Донской 3 и Донской 4 (Косарев, 1963).

Сорт Донской 1 создан индивидуальным отбором из сложной популяции гибридов, полученных от опыления сорта УзРОС 2842 узбекской рисовой опытной станции смесью пыльцы скороспелых сортов и форм из Маньчжурии, Средней Азии, Афганистана. Средняя урожайность составляла 4,27 т/га. Растения имели высоту 95 см, метелку длиной 17–19 см, в которой формировались 80–85 колосков. Масса 1000 семян составляла 30–32 г, пленчатость зерна – 17,4–19%, выход крупы – 68–70%.

Сорт Донской 2 выведен методом отдаленной в эколого-географическом отношении гибридизации сорта УзРОС 7-13 с сортами и формами из Маньчжурии, Средней Азии, Афганистана с последующим отбором лучших форм. Сорт созревал на 2–4 дня раньше Дубовский 129 и формировал среднюю урожайность 6,31 т/га, что выше стандарта на 0,84 т/га. С 1965 г. этот сорт был районирован в Ростовской и Херсонской областях. В 1966 г. он занимал 42% всех посевов риса на Дону (3000 из 7145 га). С 1967 г. сорт районирован в Венгрии. Высота растений – 100–105 см. Длина метелки – 16–18 см, число колосков на ней от 70 до 110 штук.

Сорт Донской 3 создан с помощью индивидуального отбора из расщепляющихся гибридов, полученных от сложной ступенчатой гибридизации (В.50 х Б. Мока) х (Донской 4 х Скороспелый 8). Урожайность этого сорта составила в среднем 5,79 т/га, превысив на 0,3 т/га стандарт Дубовский 129. Высота растения 91–105 см, метелки слегка поникающие, плотные, длиной 16–19 см. Число колосков на метелке от 80 до 120. Зерновки стекловидные, очень прочные, выход крупы 71%.

Сорт Донской 4 – раннеспелый сорт, созревающий на 10–12 дней раньше Дубовского 129, по урожайности близкий или равный ему.

С 1967 по 1977 г. селекционную работу продолжил селекционер А.Л. Синдецкий, семеноводство с 1967 по 1971 г. вел старший научный сотрудник П.И. Самофалов.

Синдецкий Алексей Леонтьевич (10.03.1927–11.07.1977) (рис. 2) в 1960 г. окончил с отличием Азово-Черноморский сельскохозяйственный институт (ныне Донской государственный аграрный университет, пос. Персиановка) по специальности «Агрономия», получил квалификацию ученого агронома. Потом работал в Старочеркасском овощном совхозе Аксайского района, а с 20 декабря 1960 г. по 1 апреля 1962 г. – начальником отдела семеноводства Азово-Черноморского сельскохозяйственного института. После окончания аспирантуры Донского ГАУ защитил диссертацию: «Урожай и качество зерна пшениц и ячменя в зависимости от сроков уборки». Ученая степень кандидата сельскохозяйственных наук присуждена 11 февраля 1966 года. С 5 апреля 1965 г. был принят на должность старшего научного сотрудника в лабораторию селекции и семеноводства риса Зерноградской селекционной опытной станции.



Рис. 2. Синдецкий Алексей Леонтьевич
Fig. 2. Sindetsky Aleksey Leontievich

Алексей Леонтьевич показал себя как знающий, вдумчивый и настойчивый работник науки, он был хорошо эрудирован в вопросах теории и практики возделывания риса, активно участвовал в общественной жизни станции. С 23 октября 1967 г. Синдецкий был назначен на должность заведующего лабораторией селекции и семеноводства риса. Он является соавтором сортов риса Донской 402, Донской 63, Дон 26, Дон 22, Зерноградский, Приманычский, Сальский.

Сорт риса Донской 402 был получен в 1967 г. от скрещивания сортов Дубовский 129 и Донской 4. Он был очень ранним, имел вегетационный период 96–103 дня. Сорт формировал урожайность в среднем 6,63 т/га, превышая стандарт Дубовский 129 на 0,82 т/га. Высота растений от 85 до 95 см. Метелка средняя, слабо поникающая, длиной 17–18 см, число колосков на ней 78–102. Колоски крупные, овально-про-

долговатые, с массой 1000 зерен 35–37 г. Крупа белая, стекловидная, с маленьким мучнистым пятном, выход шлифованной крупы – 68–70%, качество ее отличное. С 1975 г. Донской 402 был районирован в Чечено-Ингушетии, Ростовской области и в Венгрии (Синдецкий, 1972).

Сорт Донской 63 выведен от скрещивания сортов Донской 2 и Дубовский 129. Сорт среднеспелый, вегетационный период 120–125 дней. Урожайность была в среднем 6,29 т/га и превышала стандарт Дубовский 129 на 0,93 т/га. Растения высотой 115–120 см с компактной метелкой длиной 17–23 см, несущей 97–117 овальных колосков. Масса 1000 семян – 32–35 г, пленчатость – 17,5–18,5%. Выход крупы – 67–72%, каша белая, вкусовые качества ее хорошие. Сорт районирован в 1969 г. на Украине, в 1970 г. – в России (6 регион), в 1973 г. – в Румынии, в 1974 г. – в Венгрии.

Вышеназванные сорта в то время имели большое значение для расширения посевной площади и повышения урожайности риса в северных для него условиях. Они возделывались в хозяйствах до 1982 г., однако имели средние технологические качества крупы. Если урожайность составляла 4,5–5,0 т/га, растения были склонны к полеганию, что приводило к прорастанию зерен в метелках, попавших в воду.

С 1977 г. отдел риса и лабораторию агротехники возглавил опытный ученый А.А. Парфенюк.

Парфенюк Анатолий Алексеевич (17.07.1940–27.05.2011) (рис. 3) свою трудовую деятельность начал рядовым колхозником в колхозе «Россия» Каменецкого района Брестской области в 1957 году. В 1967 г. окончил Великолукский сельскохозяйственный институт, после чего работал начальником Лихославльского отряда по защите растений в Калининской области. С 1969 г. стал на Зерноградской селекционной станции младшим научным сотрудником в отделе риса. В 1973 г. А.А. Парфенюк получил ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук, тема диссертации: «Сорные растения риса *Echinochloa* на рисовых полях Ростовской области и разработка химического способа борьбы с ними». С 1975 он г. работал заместителем, а с 1976-го – руководителем Донского селекцентра ДЗНИИСХ.

В мае 1987 г. он был назначен директором Южного зонального центра научного обеспечения агропрома, а в 1988 г. стал доктором сельскохозяйственных наук, тема диссертации: «Проблема увеличения производства риса на Дону и в Поволжье». Парфенюк опубликовал 55 научных работ. Он является соавтором сортов риса Приманычский, Сальский, Буденновский, Привольный, Раздольный, Вираз, Боярин. Анатолий Алексеевич вел научно-исследовательскую работу по сортовой агротехнике риса, внедрял новые сорта и элементы сортовой агротехники в рисосеющих хозяйствах (Парфенюк, 1988).



Рис. 3. Парфенюк Анатолий Алексеевич
Fig. 3. Parfenyuk Anatoly Alekseevich

Селекционную работу вели научные сотрудники В.П. Россихин и П.И. Костылев, агротехнические исследования с новыми сортами проводили В.И. Степовой, Е.А. Калиниченко, С.А. Игнатьев и И.И. Мотузник. Первичное семеноводство вели сотрудники В.Ф. Галиченко, С.Д. Шишов, лаборанты В.Е. Макаренко, Т.А. Песьянкина. В отделе долгие годы в разное время работали научные сотрудники Е.В. Краснова, С.С. Бахмацкий, Н.В. Бакулева, Л.А. Полякова, В.А. Жуков; лаборанты-исследователи Л.П. Костенко, Л.П. Матвиенко, Л.М. Костылева, Т.А. Солонская, Л.М. Колодина, Л.И. Маслова, А.А. Ткачев, С.Н. Ледовской, Т.Ф. Юрьева, О.Г. Лисовенко, Н.Г. Лисовенко, В.Н. Додонова, Л.П. Бодня, Н.И. Мотузник, Л.П. Деткина, Т.В. Бездорожная, Н.Н. Репкина; рабочие В.М. Левина, Е.Д. Крупеня, Н.Н. Засадченко, Н.А. Пасько, Л.А. Леус, Л.Ф. Gladkova, Л.М. Колодина, Н.М. Лозовая, Л.И. Жиделева, А.С. Чалова, В.В. Дмитренко, Т.Ф. Прасолова, Л.П. Задворных, Н. Шалимова, М.Д. Коваленко, Г.Т. Вишневецкая, В.В. Чухраева, Л.Ф. Назарова, Т.И. Беличенко, И.И. Сальникова и др.

Работу проводили на рисовых чеках сначала Рисоопорного пункта (управляющий А.Н. Маслов), а затем в созданном на его основе в 1980 г. ОПХ «Пролетарское», директором которого долгое время был А.Г. Половянов, а главным агрономом – В.А. Баранов. Это базовое хозяйство расположено на северной окраине г. Пролетарска Ростовской области, а головной институт и отдел с лабораториями риса – в Зернограде, на расстоянии 150 км. На протяжении многих лет сотрудники с апреля по октябрь каждый год приезжали сюда (рис. 4).

С 1977 по 1978 г. заведующим лабораторией селекции и семеноводства риса был выпускник аспирантуры ВИР кореец У Сан Хо. В 1978 г. селекционную работу по рису возглавил В.П. Россихин.



Рис 4. На рисовых чеках слева направо: Россихин В. П., Степовой В. И., Галиченко В. Ф., Парфенюк А. А., Половянов А. Г. (1980 г.)

Fig. 4. On the rice checks from left to right: Rossikhin V. P., Stepovoy V. I., Galichenko V. F., Parfenyuk A. A., Polovyanov A. G. (1980)

Россихин Владимир Павлович (20.04.1949) (рис. 5) окончил Донской сельскохозяйственный институт (Донской ГАУ) в 1971 г. по специальности «Агрономия», после чего с 28 июля 1972 г. работал старшим научным сотрудником в отделе риса Донского селекцентра ДЗНИИСХ. В 1978 г. стал заведующим лабораторией селекции и семеноводства риса. В 1985 г. в ВИРе защитил кандидатскую диссертацию по теме «Исходный материал для селекции скороспелых сортов риса в условиях северных районов рисосеяния». Является соавтором районированных в разное время сортов риса. Изобретатель СССР, Лауреат премии Ленинского комсомола в области науки и техники 1981 года (за создание новых скороспелых сортов риса для условий Ростовской области и других районов северного рисосеяния).



Рис. 5. Россихин Владимир Павлович
Fig. 5. Rossikhin Vladimir Pavlovich

Необходимо было создавать более урожайные, низкорослые, качественные и приспособленные к условиям региона сорта. В эти годы В.П. Россихиным и П.И. Костылевым с коллегами было создано немало новых высокоурожайных, устойчивых к стресс-факторам сортов риса: Зерноградский, Приманычский, Сальский, Буденновский, Привольный, Раздольный, Контакт и Златый (Россихин и др., 1987).

Сорт Зерноградский получен с помощью индивидуального отбора из сложной гибридной популяции (Дон 212 x Дубовский 129) x Донской 62. Сорт среднеспелый, вегетационный период 125 дней. Средняя урожайность 6,33 т/га, выше стандарта Кубань 3 на 0,43 т/га. Высота растений 101–108 см. Поникающая метелка длиной 17–20 см несет в среднем 100–120 колосков с остями белого цвета длиной 4–5 см. Масса 1000 зерен – 33,4 г. Зерновка белая, стекловидная (73–89%). Выход крупы – 66–68%. Районирован с 1981 г. в Чечено-Ингушетии.

Длиннозерный сорт Приманычский получен в процессе индивидуального отбора из гибридной популяции от скрещивания сортов Дубовский 129 и Большевик. Сорт скороспелый, с продолжительностью вегетационного периода 107–110 дней. Урожайность зерна в 1975–1980 г. у него составила 5,99 т/га, т.е. на уровне стандарта Кубань 3 и на 1,63 т/га выше, чем у скороспелого сорта Дубовский 129. Высокослые растения (105–115 см) часто полегли при сильном ветре. Поникающая развесистая метелка длиной 16–19 см формировала в среднем 85–96 колосков с короткими красными остями. Зерновка крупная, длинная, масса 1000 зерен 34–36 г. Был районирован в Ростовской области с 1982 года.

Сорт Сальский получен методом индивидуального отбора из потомства гибрида Донской 63 х Норин 15 (Япония). Сорт имел высокую холодостойкость и скороспелость (вегетационный период 105–110 дней). Средняя урожайность составляла 5,87 т/га. Растение высотой 90–100 см. Компактная изогнутая метелка длиной 16–18 см несл в среднем 80–90 колосков. Зерновка белая, удлинённая. Масса 1000 зерен составляла 31–32 г. Стекловидность – 86–90%, пленчатость – 18,5–19,2%, выход крупы – до 69%. Районирован с 1985 г. в Астраханской области, с 1987 г. – в Калмыкии, а с 1988 г. – в Ростовской области.

Сорт Буденновский создан методом индивидуального отбора из популяции гибрида третьего поколения комбинации Ансеатико 230/67 (Италия) х Спальчик. Сорт среднеспелый, созрел за 126 дней. Он формировал среднюю урожайность 6,78 т/га, превышая стандарт Кубань 3 на 0,6 т/га. Растения низкорослые, устойчивые к полеганию, высотой 81–85 см. Компактные прямостоячие плотные метелки длиной 12–13 см несли в среднем от 110 до 120 колосков. Зерновки овальные, масса 1000 зерен – 29,4 г. Выход крупы – 70%, пленчатость – 17,5% содержание целого ядра – 80%, стекловидность крупы в пределах 87–92%. Районирован с 1986 г. в Дагестане.

Сорт Привольный получен методом индивидуального отбора из расщепляющейся популяции комбинации ВНИИР-5001 х Цезарио (Франция). Среднеспелый, средняя урожайность его составила 6,56 т/га, что выше стандарта Кубань 3 на 0,38 т/га. Растения имели небольшую высоту – 78–88 см, что определяло их устойчивость к полеганию. Компактная метелка длиной 13–14 см несл в среднем 105–116 колосков. Масса 1000 зерен – 28,5–31,1 г. Зерно удлинённое, среднее, соотношение длины с шириной – 2,4. Привольный был

включен в список ценных по качеству сортов. Районирован в 1990 г. (Астраханская область и Калмыкия).

Сорт Раздольный создан путем индивидуального отбора из полиморфного сорта Буденновский (Ансеатико 230/67 х Спальчик) темно-зеленых растений, несущих безостые колоски. Сорт среднеспелый, с вегетационным периодом 120 дней. Его урожайность 7,25 т/га, что больше сорта-стандарта Кубань 3 на 0,96 т/га. Растения низкорослые – 86–90 см. Метелки компактные, прямостоячие, плотные, длиной 13–14 см. На них формируется 121–125 зерен. Зерновки овальные, масса 1000 семян – 28–29 г. Выход крупы из зерна – 70,5%, содержание пленок – 17,5%, целого ядра – 91%. Сорт районирован с 1993 г. в Ростовской, а с 1994 г. – в Астраханской областях.

Сорт Контакт выведен в результате индивидуального отбора из популяции гибрида К-5885 (М-210) х Белозерный. Образец М-210 является мутантом, найденным в посевах сорта Донской 63 во ВНИИ риса. Раннеспелый, вегетационный период 104 дня. Его урожайность составляла 6,16 т/га, что выше сорта-стандарта Сальский на 0,96 т/га. Растения низкорослые, высотой 81–89 см. Метелки компактные, прямостоячие, плотные, длиной 12–13 см. Зерновки овальные, немного удлинённые. Масса 1000 семян – 29–30 г. Районирован с 1994 г. в Ростовской области.

Сорт Златый создан с помощью индивидуального отбора из сорта Привольный. Среднеспелый, вегетационный период 120 дней. Урожайность составила 7,08 т/га, что выше стандарта Кубань 3 на 1,16 т/га. Районирован с 1995 г. в Ростовской области (Костылев, 2010).

Селекционная работа продолжалась и в тяжёлые годы перестройки. Ее вели энтузиасты своего дела (рис. 6).



Рис. 6. На рисовых чеках слева направо: Бахмацкий С. С., Костылев П. И., Парфенюк А. А., Галиченко В. Ф., Степовой В. И. Пролетарск, КСИ (2000 г.)

Fig. 6. On the rice checks from left to right: Bakhmatsky S.S., Kostylev P.I., Parfenyuk A.A., Galichenko V.F., Stepovoy V.I., in Proletarsk, CVT of 2000

В 2000 г. доктор сельскохозяйственных наук П.И. Костылев возглавил лабораторию, а в 2003 г. – отдел селекции, семеноводства и технологии возделывания риса, состоящий из двух лабораторий: 1) селекции и семеноводства риса; 2) технологии возделывания риса.

Костылев Павел Иванович (17.11.1955) (рис. 7) после окончания в 1977 г. биолого-почвенного факультета Ростовского государственного университета по специализации «Генетика» поступил на работу в Донской селекционный центр НПО «Дон» (сейчас это Аграрный научный центр «Донской») на должность младшего научного сотрудника. В дальнейшем работал старшим, ведущим, главным научным сотрудником, с 2000 г – заведующим лабораторией селекции и семеноводства риса и с 2003 г. – заведующим отделом риса. В 1986 г., после окончания аспирантуры Всесоюзного научно-исследовательского института растениеводства им. Н.И. Вавилова, защитил кандидатскую диссертацию на тему «Перспектива селекционного использования диких видов риса». Работая научным сотрудником, проводил научные исследования по генетике и селекции риса.



Рис. 7. Костылев Павел Иванович
Fig. 7. Kostylev Pavel Ivanovich

Он изучил разнообразный исходный материал риса и с использованием культуры зародышей получил отдаленные гибриды риса с участием 15 диких видов. С 1999 г. – доктор сельскохозяйственных наук, в Кубанском ГАУ защитил диссертацию на тему «Селекция риса и сорго с использованием отдаленной гибридизации в условиях Северного Кавказа» по специальности 06.01.05. – селекция и семеноводство (Костылев, автореф. дисс... д-ра с.-х. наук, 1999).

Павел Иванович опубликовал более 400 научных работ, в том числе 13 монографий, 8 учебно-методических работ, получил 19 авторских свидетельств. Его монографии: «Генетика культурных растений: кукуруза, рис, просо, овес» (1988); «Сорго (селекция, семеноводство, тех-

нология, экономика)» (2003); «Рекомендации по выращиванию сортов риса в Ростовской области» (2004); «Северный рис» (2004); «Каталог доноров и источников риса ВНИИЗК» (2008); «Руководство по технологии выращивания риса» (2008); «Агротехнологические паспорта донских сортов риса» (2010); «Сорные растения, болезни и вредители рисовых агроценозов Юга России» (2011); «Дикие виды риса» (2011); «Методы селекции, семеноводства и сортовой агротехники риса» (2011); «Технология выращивания сорта риса Кубояр» (2014); «Крупнозерный рис» (2018); «Методические указания по мониторингу вредителей и болезней риса» (2019).

П.И. Костылев проводит селекционную работу по созданию высокопродуктивных сортов риса, устойчивых к таким стресс-факторам, как пирикулярриоз, засуха, засоление почвы, глубокое затопление водой, используя современные методы ПЦР-анализа и ДНК-маркирования. Он является одним из основных авторов 17 сортов риса: Буденновский, Привольный, Раздольный, Контакт, Вираз, Боярин, Светлый, Волгоградский, Командор, Австрал, Южанин, Кубояр, Акустик, Вирасан, Пируэт, Капитан, Аргамак, которые внесены в Государственный реестр селекционных достижений РФ.

Заведующим лабораторией технологии возделывания риса был доктор сельскохозяйственных наук В.И. Степовой, научными сотрудниками по селекции – Е.В. Краснова, В.В. Бредихин, Н.В. Бакулева, Н.Н. Вожжова, А.А. Редькин; по семеноводству – Н.В. Баранов; по агротехнике – И.Г. Ковалева, Р.Ю. Сластухин, Н.В. Репкина; лаборантами-исследователями – Т.В. Бездорожная, Л.И. Лучкина, С.Ф. Федорова, С.И. Прокопчук, Л.М. Колодина, В.А. Кулакова, И.Ф. Грабовская, Е.А. Поддубная, В.И. Ламбакшина, О.И. Федосеева, И.А. Колесниченко, Я.А. Леонова.

Степовой Владимир Иванович (3.08.1943–15.02.2010) (рис. 8) в 1971 г. окончил учебу в Ростовском государственном университете на биолого-почвенном факультете по специальности «Почвоведение». После этого работал почвоведом в Зерноградской зональной агрохимической лаборатории, а в 1974 г. стал заведующим агрохимической лабораторией Курского ОМП СтавНИИГиМа. С 1975 г. он работал в АНЦ «Донской» старшим, а затем ведущим научным сотрудником, а с 2005 г. – заведующим лабораторией технологии возделывания риса. В 1985 г. Степовой защитил кандидатскую диссертацию на тему «Влияние минеральных удобрений на урожайность риса на темно-каштановых почвах Ростовской области» по специальности 06.01.04. – агрохимия.

В 1997 г. в Кубанском ГАУ им была защищена докторская диссертация на тему «Перспективы возделывания риса на Дону по экологически безопасной и ресурсосберегающей технологии» (Степовой, автореф. дисс... д-ра с.-х. наук, 1997).



Рис. 8. Степовой Владимир Иванович
Fig. 8. Stepovoy Vladimir Ivanovich

Владимир Иванович проводил научные исследования по сортовой агротехнике и технологии возделывания риса, разрабатывал планы и программы проведения исследований, систематизировал научно-техническую информацию по изучаемым вопросам, анализировал и обобщал результаты проведенных исследований, составлял отчеты о проделанной работе. Он получил авторские свидетельства на сорта риса Виразж, Боярин, Светлый, Командор и Южанин, опубликовал в печати 72 научных работы, в соавторстве – книги «Северный рис», «Рекомендации по технологии выращивания риса в Ростовской области», «Агротехнологические паспорта донских сортов риса» (Костылев и Степовой, 2010).

Основным направлением работы отдела риса с 2000 г. являлось создание сортов риса с высокой продуктивностью, способных гарантированно обеспечивать стабильные урожаи зерна с высоким качеством крупы в северных для этой культуры районах выращивания. Кроме этого, проводилась работа по первичному семеноводству и разработке технологических приемов более эффективного возделывания риса. Для селекционной работы с рисом использовали генетический потенциал коллекционного материала, гибридных и селекционных образцов. Они имеют огромное разнообразие ценных признаков и свойств, поэтому проводится регулярная их гибридизация с другими сортами для выведения линий, обладающих высокой урожайностью, качеством крупы, устойчивостью к полеганию, болезням, вредителям, низким положительным температурам, большому слою воды и соленым почвам.

Сорта, созданные во ВНИИ риса, не всегда могут вызревать из-за раннего наступления холодов и ненастья в северных точках рисосеяния южного региона. Поэтому для условий Ростовской, Астраханской областей и Республики Калмыкия зерноградскими селекционерами выведены сорта, устойчивые к стресс-факторам, скороспелые, способные формировать высокий урожай. К таким сортам

относятся: Виразж, Боярин, Светлый, Командор. Они дают прибавку по отношению к стандартному сорту Кубань 3 0,5–1,4 т/га, т.е. дополнительно 1,5–4,2 тыс. руб./га, что только в Ростовской области составляет 18–50 млн руб.

Сорт Виразж выведен из гибридной популяции Буденновский х Приманычский. Он скороспелый, вегетационный период до созревания составляет 105–108 дней. В конкурсном сортоиспытании в 1995–1997 гг. он сформировал среднюю урожайность 6,55 т/га, превысив скороспелый стандарт Контакт на 0,32 т/га и среднеспелый полегающий сорт Кубань 3 на 0,61 т/га. Сорт низкорослый, высота растений 70–75 см, что меньше, чем у Kontakta, на 10 см. Метелка плотная, компактная, расположена вертикально, ее длина 12–13 см. На метелке формируется 120–140 овальных зерен. Масса 1000 семян составляет 27–28 г, выход крупы – 70%. В крупе содержится от 74 до 86% целого ядра со стекловидностью от 90 до 95%. Сорт в 2000 г. внесен в Реестр селекционных достижений РФ по Северо-Кавказскому (6) региону.

Сорт Боярин получен с помощью индивидуального отбора из гибридной популяции комбинации Сальский х Привольный. Сорт среднеспелый, с вегетационным периодом 117–118 дней. Его урожайность в 1996–1999 гг. составляла в среднем 7,53 т/га, что на 1,72 т/га выше сорта-стандарта Кубань 3. Растения среднерослые, высотой 87–102 см. Метелки длиной 14–15 см, плотные, компактные, вертикально расположенные на стебле. На метелке сидят 131–166 овальных зерен. Колоски без остей, цветковые чешуи желтые, апикулюс черный. 1000 зерен имеют массу 31–32 г. Крупа отличного качества, со стекловидностью 94%. Выход крупы составляет 69,5%, целого ядра – 79,1%. Сорт внесен в Реестр селекционных достижений РФ по Северо-Кавказскому (6) региону в 2002 году.

Сорт Светлый выделен из гибридной популяции от скрещивания Ортикон х Приманычский. Сорт среднеранний, с вегетационным периодом 107–108 дней. Его урожайность составила в КСИ в среднем за три года 6,34 т/га, превышая сорт-стандарт Виразж на 0,71 т/га. Растения средней высоты – 91–95 см, устойчивы к полеганию. Метелка длинная (17–18 см), компактная, вертикально стоячая. Имеет редкое сочетание высокой озерненности (до 200 колосков) с длинными зерновками (10 мм). Масса 1000 зерен средняя – 29,1–31,0 г, соотношение длины с шириной – 3,0. Зерно имеет отличное качество крупы. Сорт внесен в реестр СД по Северо-Кавказскому (6) региону в 2007 году.

Сорт Командор создан методом индивидуального отбора из комбинации от скрещивания Пролетарский 2 х Привольный. Сорт среднеспелый, его вегетационный период от посева до полного созревания составляет 118–119 дней. В КСИ в среднем за 3 года он формировал урожайность 7,14 т/га, превышая на 0,49 т/га сорт-стандарт Боярин. Сорт

среднерослый (95–96 см), имеет компактные прямостоячие метелки (15–16 см длиной) с овальными зерновками (масса 1000 зерен – 31,1 г), устойчив к полеганию стеблей и осыпанию зерна. Он показывает отличное качество крупы. Сорт внесен в Реестр селекционных достижений РФ по Северо-Кавказскому (6) региону в 2008 году.

Сорт Южанин – солеустойчивый. Его исходная форма была отобрана из смеси селекционных образцов, посеянных на чеке ЗАО «Южное», поливаемом водой из Маныча, и поэтому почва на нем была сильно засолена. Сорт среднеспелый, вегетационный период до полной зрелости составляет 118–120 дней. В конкурсном испытании в ОПХ «Пролетарское» его средняя урожайность составляла 6,47 т/га, она превышала сорт-стандарт Боярин на 0,63 т/га. Высота растений в среднем 98–100 см. Метелка наклонная, поникающая, длиной 19 см. Среднее количество колосков – 140–150. Колоски удлиненной формы, средней величины, длиной 8,5 мм, шириной 3,3 мм. Отношение длины зерновки к ширине – 2,65. Масса 1000 зерен – 29–30 г. Сорт имеет отличное качество крупы, зерновка белая, стекловидная, выход крупы – 68,2%, целого ядра – 84,8%. Южанин устойчив к полеганию, осыпанию и засолению, холодоустойчив, хорошо прорастает из-под слоя воды. Устойчивость к пирикулярриозу в полевых условиях выше, чем у стандарта Боярин. Сорт внесен в Реестр селекционных достижений РФ для 6-го региона в 2010 г. (Костылев, Степовой, 2010).

Сорт риса Кубояр создан в результате индивидуального отбора из гибридной популяции от скрещивания Кубань 3 × Боярин. Сорт среднеспелый, с вегетационным периодом от посева до полного созревания 124 дня. В конкурсном испытании в ОП «Пролетарское» Ростовской области средняя урожайность со-

рта составила 9,06 т/га, превышая ее у стандарта Боярин на 2,3 т/га. Растение высотой 86–95 см, формирует компактный куст с вертикально расположенными листьями и прямостоячими компактными метелками длиной 15–16 см, на которых сидят 150–170 колосков. Зерновки овальные, среднего размера, их длина 8,5 мм, ширина 3,5 мм, соотношение длины к ширине составляет 2,4. Масса 1000 семян – 31–33 г. Зерновка белая, стекловидность – 97%, пленчатость зерна – 18,8%, выход крупы – 69,3%, целого ядра – 84,9%. Сорт внесен в Реестр селекционных достижений РФ для 6-го региона в 2014 году.

Сорт риса Акустик выведен в результате индивидуального отбора из популяции расщепляющегося гибрида Lampo × Командор. Сорт среднеспелый, с вегетационным периодом от посева до зрелости 125 дней. В конкурсном испытании средняя урожайность достигала 8,36 т/га, превысив сорт Боярин на 2,25 т/га, а сорт Южанин – на 0,71 т/га. Максимальная урожайность (10,5 т/га) сформировалась в 2015 г., что больше, чем у Южанина, на 1,11 т/га. Растения этого сорта высотой 90–100 см, формируют компактный куст с вертикально расположенными листьями и метелками. Особенность сорта – высокая кустистость, при которой каждое растение формирует до 10–16 продуктивных побегов, поэтому норму высева можно уменьшить. Метелки прямостоячие, компактные, длиной 14–16 см, несут 120–170 колосков. Колоски овальные, среднего размера, их длина 7,8 мм, ширина 3,3 мм. Масса 1000 зерен – 30–31 г. Соотношение длины и ширины – 2,4. Пленчатость зерна – 17,5%, выход крупы – 72,4%, целого ядра – 80,7%. Зерновка белая, стекловидность – 94,3%. Сорт устойчив к полеганию, осыпанию и пирикулярриозу. Был внесен в Реестр СД в 2018 году.



Рис. 9. Урожайный сорт риса Акустик
Fig. 9. The productive rice variety 'Akustik'

В 2020 г. в Реестр селекционных достижений РФ добавили сорта Вирасан и Пируэт.

Скороспелый сорт риса Вирасан получен в процессе индивидуального отбора из гибрида от скрещивания Вираз х Кубань 3. Vegetационный период от посева до полного созревания – 105–110 дней. В конкурсном испытании в г. Пролетарске в среднем урожайность Вирасана за 3 года составляла 6,66 т/га, превышая сорт Контакт на 0,5 т/га. Растения низкорослые, высотой 70–80 см. Прямостоячие компактные метелки длиной 14,2 см несут в среднем 112 колосков. Зерна овальные, средние по размеру, их длина 7,5 мм, ширина 3,9 мм, масса 31,4 мг. Соотношение длины и ширины зерна – 1,9. Зерновка белая, стекловидность – 90,5%. Пленчатость зерна – 20,7%, выход крупы после шлифования – 71,5%, целого ядра – 79,5%. Сорт показал полевую устойчивость к пирикулярриозу и холодостойкость. Внесен в Реестр СД для 6-го региона в 2020 году.

Среднеспелый сорт риса Пируэт создан в Аграрном научном центре «Донской» совместно с Федеральным научным центром риса с помощью метода ступенчатой гибридизации с пирамидированием генов путем отбора из гибридной популяции (С101-А-51 (Рi 2) х Боярин) х (С101-Лас (Рi 1+33) х Вираз). Для отбора использовали ДНК-маркеры, выявляемые с помощью ПЦР-анализа. Сорт среднеспелый, с вегетационным периодом от посева до созревания 124 дня. В среднем в КСИ урожайность этого сорта составляла 9,57 т/га, что превышало таковую у сорта-стандарта Южанин на 1,13 т/га. Растения средней высоты – 88 см, на 10 см короче стандарта. Метелки прямостоячие, компактные, длиной 17–18 см. На них формируются 150–175 колосков овальной формы длиной 8,9 мм, шириной 3,7 мм. Масса 1000 зерен составляет 31–32 г. Соотношение длины и ширины зерновки – 2,4. Пленчатость зерна – 21,3%, выход крупы – 72,2%, целого ядра – 78,7%, стекловидность – 94,3%. Сорт холодостойкий, устойчив к полеганию, осыпанию и пирикулярриозу. Внесен в Реестр СД для 6-го региона в 2020 году.

Сорт риса Капитан, выведенный в АНЦ «Донской» совместно с ФНЦ риса методом трехкратных беккроссов и маркерной селекции из гибридной популяции от скрещивания сортов Флагман х IR-36. Сорт среднеспелый, с вегетационным периодом от посева до спелости 120 дней. В конкурсном испытании средняя урожайность составила 8,13 т/га, что на 0,64 т/га больше, чем у стандарта Южанин. Большой вклад в урожайность сорта вносят высокая озерненность метелки и повышенная масса зерновки. Растения среднерослые, высотой 90–95 см, метелка длинная – 17–18 см, понижающая, несет в среднем 148 колосков. Зерновки овальные, их длина 9,5 мм, ширина 3,6 мм. Зерна крупные, массой 35 мг, на 5,8 мг больше, чем у Южанина. Соотношение длины и ширины зерновки – 2,6. Пленчатость зерна – 20,6%, выход крупы – 71,5%, целого ядра –

86,4%, стекловидность – 93,3%. Сорт устойчив к полеганию, осыпанию и пирикулярриозу. Был внесен в Реестр селекционных достижений РФ в 2021 году.

Сорт риса Аргамак выведен с помощью многократного индивидуального отбора самых крупных метелок у растений из нескольких поколений гибридной популяции Ил.14 х Кубояр. Сорт среднеспелый, вегетационный период от посева до полного созревания – 119 дней. В конкурсном сортоиспытании (2017–2019 гг.) его средняя урожайность составила 8,79 т/га, тогда как у сорта-стандарта Южанин – 7,20 т/га. Наибольшая урожайность оказалась в 2019 г., достигнув 10,1 т/га, что на 2,55 т/га выше, чем у стандарта. Высокую урожайность этот сорт формирует благодаря высокой озерненности метелки и густоте продуктивных стеблей. Растения среднерослые, высотой 90–95 см, метелка компактная, прямостоячая, длиной 16 см, число колосков – 140–1458 шт. Зерна овальные, их средняя длина 8,4 мм, ширина 3,3 мм. Масса 1000 зерен составляет 31,1 г. Соотношение длины и ширины – 2,5. Пленчатость зерна – 18,0%, выход крупы – 72,7%, целого ядра – 93,0%, стекловидность – 95%. Сорт устойчив к пирикулярриозу, полеганию и осыпанию. В 2022 г. был внесен в Реестр селекционных достижений РФ.

Селекционная работа с рисом в АНЦ «Донской» продолжается по различным направлениям. Нужны сорта с коротким и средним вегетационным периодом, с длинным и округлым зерном, белозерные и окрашенные. При этом они должны быть приспособлены к условиям северного рисосеяния.

Цель селекционера – создание сортов с оптимальным уборочным индексом, у которых сочетаются признаки раннеспелости, низкорослости, высокой урожайности, отличные технологические качества крупы, устойчивости к полеганию, осыпанию, болезням, засолению почвы, длительному затоплению растений водой и т.п. Целенаправленный подбор исходных родительских форм, их гибридизация, отбор из гибридных популяций лучших рекомбинантов и, после самоопыления, испытание их продуктивности в оптимальных условиях позволяют создавать высокопродуктивные сорта риса.

В XX в. селекцию сортов риса на устойчивость к биотическим и абиотическим стрессорам проводят при помощи ПЦР-анализа с использованием ДНК-маркеров. Планируется создание на генетической основе российских сортов риса, путём скрещивания их с донорами, создание новых форм, устойчивых пирикулярриозу, повышенному содержанию солей в почве, длительному затоплению. Донорами локуса устойчивости к засолению SalTol1 послужили образцы из Азии: IR 52713-2B-8-2B-1-2, IR 74099-3R-3-3 и NSIC Rc 106. Локус устойчивости к затоплению Sub1A взяли у доноров Br-11, CR-1009, Inbara-3, TDK-1, Khan Dan (Azarin et al., 2020) Для переноса генов устойчивости к пирикулярриозу скрещивали образ-

цы С101-A-51 (Pi-2), С101-Lac (Pi-1, Pi-33), IR-58 (Pi-ta), Moroberekan (Pi-b).

В качестве реципиентов использовали не устойчивые к этим стресс-факторам отечественные сорта Новатор, Флагман, Вираз, Боярин, которые скрестили с сортами-донорами нужных генов. В результате проведенных исследований с помощью молекулярного маркирования на основе ПЦР в сочетании с традиционной селекцией выделены скороспелые линии риса с генами устойчивости к засолению SalTol и затоплению Sub 1A, пригодные для выращивания на юге России. Проведены интрогрессия и пирамидирование генов устойчивости к пирикулярриозу Pi-1, Pi-2, Pi-33, Pi-ta, Pi-b в генотипы отечественных сортов риса. Анализ с использованием ДНК-маркеров позволил выявить устойчивые к болезни образцы риса, несущие 5 целевых генов в гомозиготном состоянии (Dubina et al., 2020 a).

Созданы сорта риса, несущие гены устойчивости к пирикулярриозу: Пентаген, Магнат, Пируэт, Аргамак, Капитан, которые передали на Государственное сортоиспытание. Внедрение таких сортов в производство позволит избежать эпифитотийного развития болезни, сохранить урожай риса и получать экологически чистую сельхозпродукцию (Dubina et al., 2020 b).

Проводится также оценка засухоустойчивости образцов риса по изменению урожайности при нехватке влаги. Для этого рис выращивают при обычном затоплении и на богаре с периодическим орошением. В результате проведенной работы из изученного набора сортов и образцов выделили формы, устойчивые к недостаточному увлажнению, которые можно выращивать в обычных хозяйствах при периодическом орошении (Костылев и др., 2020; Kostylev et al., 2021).

В лаборатории ведется первичное семеноводство, включающее питомники испытания потомств и оригинальные семена первого и второго года. Разработана технология возделывания сортов риса, включающая оптимальные нормы высева семян, дозы минеральных удобрений и стимуляторов по предшественникам: пласт многолетних трав, оборот пласта, мелиоративное поле, рис по рису 2-й год после мелиоративного поля.

С 2019 г. должность заведующего лабораторией селекции и семеноводства риса заняла ведущий научный сотрудник Е.В. Краснова. В лаборатории трудятся П.И. Костылев (главный научный сотрудник), Ю.П. Тесля (научный сотрудник), А.В. Аксенов (агроном), Т.В. Бездорожная (лаборант-исследователь), Э.С. Балюкова (лаборант-исследователь), Е.А. Быстрова (лаборант-исследователь), рабочие О.В. Формалева, Н.М. Колковская, Л.Н. Кузьменко, Е.А. Хлопкова, О.А. Озерова, М.Ю. Боброва, водитель автобуса В.Н. Нежежин, механизатор А.А. Долгополов и др.

Краснова Елена Викторовна (8.12.1967) (рис. 10) начала работать в должности лабо-

ранта-исследователя в 1987 г. в Донском селекционном центре, в 1995 г. – в НПС Манычрис, в 1996 г. – в РГСОС. В 2002 г. заочно окончила Донской государственной аграрный университет по специальности «Агрономия». С 2002 г. она – младший научный сотрудник ВНИИЗК им. И.Г. Калининко. В 2006 г. в Донском зональном НИИ сельского хозяйства Елена Викторовна защитила кандидатскую диссертацию по теме «Селекционная ценность исходного материала риса в условиях Ростовской области». Продолжила работу в ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской» старшим, а затем ведущим научным сотрудником. Соавтор сортов риса Командор, Светлый, Кубояр, Южанин, Акустик, Вирасан, Пируэт, Аргамак.



Рис. 10. Краснова Елена Викторовна
Fig. 10. Krasnova Elena Viktorovna

В процессе научно-исследовательских работ по рису молодые сотрудники и аспиранты защитили кандидатские диссертации. Кроме вышеперечисленных, это В.В. Бредихин («Создание селекционного риса с использованием генетического анализа количественных признаков», 2006), Н.Н. Вожжова («Изучение исследования энергии начального роста растений риса с целью экологически адаптированных сортов», 2009), А.В. Купров («Взаимодействие различных генотипов риса с микробиологическим препаратом экстракт в условиях Ростовской области», 2011), А.А. Редькин («Анализ наследования размеров листьев и кустистости риса в связи с признаками продуктивности», 2012), Н.Н. Жученко («Наследование количественных признаков риса, связанных с размерами зерновки, и их влияние на продуктивность и качество», 2016), С.С. Попов («Влияние различных типов отбора на изменение средних значений количественных признаков продуктивности в гибридных популяциях риса», 2018), Е.Б. Кудашкина («Оценка солеустойчивости коллекционных и селекционных образцов риса в услови-

ях Ростовской области», 2019). А.В. Аксенов с 2018 г. работает над аспирантской темой «Изучение исходного материала для селекции суходольного риса».

В результате многолетней селекционной работы с использованием отдаленных в эколого-географическом отношении форм ученые создали продуктивные сорта риса, устойчивые к болезням, полеганию и осыпанию, формирующие в северных условиях высокую урожайность зерна. Использование их в сельскохозяйственном производстве Ростовской области позволило ежегодно дополнительно получать около 7 тыс. т зерна на сумму 100 млн руб.

Выводы. С 1957 г. в лаборатории риса ФГБНУ «АНЦ «Донской» было создано около 40 сортов, 27 из которых внесены в Государственный реестр селекционных до-

стижений Российской Федерации для Северо-Кавказского (6) и Нижневолжского (8) регионов.

Селекционную работу возглавляли Косарев Н.И. (1957–1967), Синдецкий А.Л. (1967–1977), Россихин В.П. (1978–1994), Парфенюк А.А. (1994–2000), Костылев П.И. (2000–2018), Краснова Е.В. (с 2019 г.).

Исследованиями по агротехнике риса руководили Парфенюк А.А. (1977–2003) и Степовой В.И. (2003–2010).

Селекционная работа по рису в АНЦ «Донской» продолжается, ученые создают сорта, сочетающие признаки раннеспелости, низкорослости, высокой урожайности, технологических качеств крупы, устойчивости к полеганию, болезням, вредителям, засолению почвы, длительному затоплению и т.п., адаптивные к условиям северного рисоводства.

Библиографические ссылки

1. Косарев Н.И. Перспективный сорт риса Донской 2 // Селекция и семеноводство. 1963. № 5. С. 63–65.
2. Костылев П.И., Степовой В.И., Парфенюк А.А. Северный рис. Ростов н/Д: ЗАО «Книга», 2004. 576 с.
3. Костылев П.И. Создание сортов риса во ВНИИЗК. История института – история времени, М.: 2010. С. 87–98.
4. Костылев П.И., Степовой В.И. Агротехнологические паспорта донских сортов риса. Ростов н/Д: ЗАО «Книга», 2010. 64 с.
5. Костылев П.И., Краснова Е.В., Аксенов А.В. Оценка засухоустойчивости образцов риса по изменению урожайности при нехватке влаги // Аграрная наука. 2020. Т. 343. №11–12. С. 56–59. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-343-11-56-59>.
6. Колганов А.В., Сухой Н.В., Шкура В.Н., Щедрин В.Н. Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в России. Новочеркасск: РосНИИПМ, 2016. С.17.
7. Россихин В.П., Парфенюк А.А., Костылев П.И., Галиченко В.Ф. Новые сорта риса интенсивного типа // Селекция зерновых и крупяных культур на Дону: Сб. науч. тр. ДЗНИИСХ. Зерноград, 1987. С. 54–57.
8. Синдецкий А.Л. Селекция риса для северных районов рисосеяния Российской Федерации // Материалы ВКМСССКРПЭРОС: Краснодар, 1972. С. 23–24.
9. Azarin K.V., Usatov A.V., Kostylev P.I. Molecular Breeding of Submergence-Tolerant Rice // Annual Research & Review in Biology, 18(1): 1–10, 2017; Article no.ARRB.35616 ISSN: 2347-565X, NLM ID: 101632869.
10. Dubina E.V., Kostylev P.I., Garkusha S.V., Ruban M.G. Development of blast-resistant rice varieties based on application of DNA technologies // Euphytica. 2020a. 216. 162. P. 1–12. <https://doi.org/10.1007/s10681-020-02698-4>.
11. Dubina E., Kostylev P., Ruban M., Lesnyak S., Krasnova E., Azarin R. Rice Breeding in Russia Using Genetic Markers // Plants. 2020b. 9. 1580. doi:10.3390/plants9111580.
12. Kostylev P., Akseonov A., Krasnova E. Study of morpho-biological characteristics of rice samples grown under conditions of insufficient and optimal water supply // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2021. 937 022116. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/937/2/022116>.

References

1. Kosarev N.I. Perspektivnyi sort risa Donskoi 2 [The promising rice variety 'Donskoy 2'] // Seleksiya i semenovodstvo. 1963. № 5. S. 63–65.
2. Kostylev P.I., Stepovoi V.I., Parfenyuk A.A. Severnyi ris [Northern rice]. Rostov n/D: ZAO «Kniga», 2004. 576 s.
3. Kostylev P.I. Sozdanie sortov risa vo VNIIZK [Development of rice varieties in the ARRIGC]. Istoriya instituta – isto-riya vremeni, M.: 2010. S. 87–98.
4. Kostylev P.I., Stepovoi V.I. Agrotekhnologicheskie pasporta donskikh sortov risa [Agrotechnological passports of the Don rice varieties]. Rostov n/D: ZAO «Kniga», 2010. 64 s.
5. Kostylev P.I., Krasnova E.V., Akseonov A.V. Otsenka zasukhoustoichivosti ob-raztsov risa po izmeneniyu urozhnosti pri nekhvatke vlagi [Estimation of drought resistance of rice samples according to productivity change under moisture shortage] // Agrarnaya nauka. 2020. T. 343. № 11–12. S. 56–59. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2020-343-11-56-59>
6. Kolganov A.V., Sukhoi N.V., Shkura V.N., Shchedrin V.N. Razvitie melioratsii zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya v Rossii [Development of land reclamation for agricultural purposes in Russia]. NovoCherkassk: RosNIIPM, 2016. S.17.
7. Rossikhin V.P., Parfenyuk A.A., Kostylev P.I., Galichenko V.F. Novye sorta risa intensivnogo tipa [The new rice varieties of intensive type] // Seleksiya zernovykh i krupyanykh kul'tur na Donu: Sb. nauch. tr. DZNIISKh. Zernograd, 1987. S. 54–57.

8. Sindetskii A.L. Seleksiya risa dlya severnykh raionov risoseyaniya Rossiiskoi Federatsii [Rice breeding for the northern rice-growing regions of the Russian Federation] // Materialy VKMSSSKRPEROS: Krasnodar, 1972. S. 23–24.

9. Azarin K.V., Usatov A.V., Kostylev P.I. Molecular Breeding of Submergence-Tolerant Rice [Prospects for rice cultivation on the Don territory using an environmentally friendly and resource-saving technologies] // Annual Research & Review in Biology, 18(1): 1–10, 2017; Article no.ARRB.35616 ISSN: 2347-565X, NLM ID: 101632869.

10. Dubina E.V., Kostylev P.I., Garkusha S.V., Ruban M.G. Development of blast-resistant rice varieties based on application of DNA technologies // Euphytica. 2020a. 216. 162. P. 1–12. <https://doi.org/10.1007/s10681-020-02698-4>.

11. Dubina E., Kostylev P., Ruban M., Lesnyak S., Krasnova E., Azarin R. Rice Breed-ing in Russia Using Genetic Markers // Plants. 2020b. 9. 1580. doi:10.3390/plants9111580.

12. Kostylev P., Aksenov A., Krasnova E. Study of morpho-biological characteristics of rice samples grown under conditions of insufficient and optimal water supply // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2021. 937 022116. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/937/2/022116>.

Поступила: 13.07.21; доработана после рецензирования: 29.03.22; принята к публикации: 14.04.22.

Критерии авторства. Авторы статьи подтверждают, что имеют на статью равные права и несут равную ответственность за плагиат.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Авторский вклад. Костылев П. И. – общее научное руководство, постановка цели и задач, анализ литературных данных, формирование методологии исследования и концепции статьи, написание текста статьи; Краснова Е. В. – сбор информации о научной работе лаборатории и вкладе сотрудников.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.