

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ КАЧЕСТВА КРУПНОЗЕРНЫХ СОРТООБРАЗЦОВ РИСА ИЗ ФРАНЦИИ, ВЫРАЩЕННЫХ В УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

*Папулова Э.Ю., канд. биол. наук. Чижикова С.С., канд. биол. наук,
Ольховая К.К., Маскаленко О.А.*

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт риса»

Аннотация. В работе представлены результаты оценки технологических признаков качества крупнозерных образцов коллекции ВНИИ риса зарубежной селекции (Франция) при возделывании их в условиях Краснодарского края. Изучаемые сортобразцы можно использовать в качестве сортов источников ценных признаков качества, наиболее полно отвечающих почвенно-климатическим условиям Краснодарского края, для включения их в селекционный процесс.

Рис одна из самых урожайных зерновых культур, занимающая по посевной площади второе место после пшеницы и первое – по валовому сбору в мировом сельском хозяйстве. Рисовая крупа занимает одно из первых мест по усвояемости и перевариваемости и широко используется в диетологии. Эта культура характеризуется высокими питательными свойствами, уступая другим культурным злакам по содержанию белка и значительно превосходя их по аминокислотному составу.

В России создана крупная база рисоводства, в которой ведущее место по производству риса занимает Краснодарский край. Качество урожая – важнейший параметр эффективности производства риса. К основным факторам в формировании качества урожая зерна относятся генотип сорта, его реакция на агроклиматические условия в период выращивания, уборки, хранения и переработки [1]. Высокое качество зерна обусловлено биологическими особенностями сорта, а также агроэкологическими и антропогенными условиями вегетации, уборки, хранения и переработки. Важнейшая характеристика сорта – это способность формировать высокое качество урожая в изменяющихся условиях выращивания. Факторами риска в формировании качества урожая зерна, в зависимости от продолжительности вегетационного периода, являются сумма среднесуточных температур и среднедекадная температура воздуха, необходимые для риса. Критической является и высокая температура воздуха в период налива зерна. Изменение соответствующих показателей в период вегетации может стать причиной резкого снижения качества зерна: повышенной трещиноватости и, как следствие, пониженного выхода готовой продукции высокого качества [4].

Традиционно на Кубани возделывают коротко- и среднезерные сорта риса (1/b – 1,8-2,2) с массой 1000 а. с. з. 20-29 г., стекловидностью 88-98 %, пленчатостью 16,4-20,3 %, общим выходом крупы 70-74 %. В последнее время у потребителя пользуются спросом и крупнозерные сорта с массой 1000 а. с. з. более 29 г. Однако, такие сорта плохо реагируют на повышенные температуры в

период налива зерна, что приводит к снижению качества урожая из-за высокой трещиноватости. Поэтому в задачи селекционеров входит создание крупнозерных сортов, адаптированных к высоким температурам в период налива зерна. Проблема создания таких сортов должна решаться на основе изучения исходного материала и выделения из него сортов источников крупнозерности, для включения их в селекционный процесс [2].

Целью исследований являлось изучение качества зерна крупнозерных образцов коллекции ВНИИ риса французской селекции при возделывании их в условиях Краснодарского края. Полученные данные можно использовать для подбора родительских пар в практической селекции риса.

Материал и методика исследования. Материалом исследований служили сортообразцы зарубежной селекции (Франция) из «Коллекции генетических ресурсов риса, овощных и бахчевых культур» ВНИИ риса, выращенные на ОПУ ВНИИ риса в 2016 гг. В качестве стандарта использовали сорта Флагман. Массу 1000 абсолютно сухих зерен определяли по ГОСТу 10842-89, пленчатость – по ГОСТу 10843-76 (на шелушильной установке Satake), стекловидность – по ГОСТу 10987-76, трещиноватость – на диафаноскопе ДСЗ-3, выход и качество крупы – на установке ЛУР-1 М, отношение длины шелушенной зерновки к ширине (l/b) с применением системы анализа изображений LA 2400 Win SEEDLE, Канада. Математическую и статистическую обработку данных проводили путем расчетов в Microsoft Excel.

Результаты исследования.

Во Франции большие объемы зерновых собирают в области Северо-Французской низменности. Основные районы рисосеяния находятся в дельте реки Рона, где производство риса осуществляется крупными хозяйствами.

Оценку среднезерных сортообразцов из Франции проводили по признакам качества зерна: масса 1000 абсолютно сухих зерен, трещиноватость, отношение длины зерновки к ширине, общий выход крупы. Все изучаемые образцы имели крупную зерновку.

Значение признака «масса 1000 а.с.з.» варьировало от 30,2 г (94-34) до 36,3 г (94-33), что значительно превышало стандарт (22,9 г). Максимальное значение признака у изучаемых сортообразцов отмечено у образца 94-33, минимальное – у образца 94-34. Отношение длины зерновки к ширине изменялось в пределах 2,2-2,7, что позволило считать изучаемые сортообразцы среднезерными. Результаты оценки представлены в таблице 1.

Важнейшим признаком качества зерна, определяющим выход крупы, является трещиноватость [3]. При низком количестве трещиноватых зерен можно получить больше крупы высокого качества. Трещиноватость зерна определяется генотипом сорта, погодными условиями в период вегетации, сроками уборки и другими факторами [5].

Несмотря на достаточно крупную зерновку у изучаемых сортообразцов, количество трещиноватых зерен было низким (9-20 %). Максимальное значение признака отмечено у образца 94-34 и составило 40 %.

Таблица 1

Показатели признаков качества сортообразцов коллекции ВНИИ риса, выращенных на ОПУ ВНИИ риса: крупность и индекс зерновки, урожай 2016 г.

Страна происхождения	Сортообразец № каталога	Масса 1000 а.с.з., г	Отношение длины зерновки к ширине (l/b)
Россия	Флагман st	22,9	2,0
Франция	94-33	36,3	2,2
	94-34	30,2	2,7
	94-35	32,1	2,3
	94-36	34,7	2,5
	94-37	31,0	2,4
	95-54	35,9	2,2

Признак «общий выход крупы» был достаточно высок у коллекционных образцов и варьировал в пределах от 68,7 % (94-34) до 70,5 % (95-54). Однако наибольший выход крупы отмечен у сорта стандарта Флагман (71,8 %). Результаты оценки изучаемых сортообразцов по признакам «трещиноватость» и «общий выход крупы» представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели признаков выхода крупы сортообразцов коллекции ВНИИ риса, выращенных на ОПУ ВНИИ риса, урожай 2016 г.

Страна происхождения	Сортообразец № каталога	Трещиноватость, %	Общий выход крупы, %
Россия	Флагман st	11	71,8
Франция	94-33	9	69,9
	94-34	40	68,7
	94-35	15	69,3
	94-36	10	69,7
	94-37	16	69,0
	95-54	20	70,5

Заключение. В последние годы отмечена тенденция повышения востребованности у производителя и потребителя крупнозерных сортов риса. В результате оценки качества крупнозерных сортообразцов риса французской селекции выделены образцы с высокими признаками качества зерна, имеющие низкую трещиноватость: 94-33, 94-36, 94-37, 94-54, 94-35, которые рекомендованы для использования в селекции отечественных сортов риса с высокой массой абсолютно сухих зерен в качестве источников ценных технологических признаков зерна. Внедрение крупнозерных сортов позволит расширить сортимент сортов и повысить конкурентоспособность отечественного риса.

Литература

1. Жученко, А.А. Ресурсный потенциал производства зерна в России / А.А. Жученко. - М.: «Агрорус», 2004. - 1109 с.

2. Зеленский, Г.Л. Использование генофонда риса в практической селекции / Г.Л. Зеленский, Н.Н. Стипиди // Генетические ресурсы культурных растений: Тез. докл. - 2001.- С. 288-290.
3. Коротенко, Т.Л. / Влияние сроков уборки на трещиноватость зерна риса / Т.Л. Коротенко, Г.Л. Зеленский, В.И. Госпадинова // Рисоводство. -2005. - № 6. - С. 78–83.
4. Коротенко, Т.Л. Биологические особенности и качество зерна сортов риса отечественной и зарубежной селекции в экологических условиях Кубани / Т.Л. Коротенко, Н.Г. Туманьян, А.А. Петрухненко // Рисоводство. - Краснодар, 2016.- №1-2 (30-31). – С. 23-33.
5. Туманьян, Н.Г. Изучение влияния погодно-климатических факторов в период созревания риса на качество зерна в целях снижения рисков при формировании урожая / Н.Г. Туманьян, Т.Б. Кумейко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2017.- № 3 (65). – С. 31-34.