

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ГИБРИДНЫХ РАСТЕНИЙ РИСА РОССИЙСКОЙ, ИТАЛЬЯНСКОЙ И КИТАЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

Бруяко В.Н.; Малюченко Е. А.

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт риса»,
г. Краснодар

Аннотация. Одним из наиболее эффективных методов повышения конкурентоспособности отечественного риса и рентабельности его производства остается выведение высокоурожайных сортов, отвечающих мировым стандартам качества. Сорта риса нового поколения должны обладать не только высокой урожайностью и биологической устойчивостью, но и выгодно отличаться технологическими свойствами зерна на фоне других. Поэтому при подборе родительских пар для гибридизации необходимо учитывать и биологические признаки, и свойства родительских форм, и полиморфизм по признакам качества.

Ключевые слова. рис, гибрид, высокая скорость роста, сосуды.

Процесс прорастания семян включает в себя и те процессы, которые происходят в семени до того, как появляются признаки видимого роста. Для прорастания необходимы определенные условия. Прежде всего, нужна вода. Воздушно-сухие семена содержат от 5 до 20% воды и находятся в состоянии вынужденного покоя. Сухие семена быстро поглощают воду и набухают. Набухание обратимо: если еще не началось деление и растяжение клеток зародыша, то семена можно подсушить, и они не потеряют жизнеспособности. Для процесса прорастания необходим кислород, поддерживающий процесс дыхания, поскольку процессы, происходящие на первых этапах прорастания, идут с затратой энергии. Оптимальные температуры для прорастания семян обычно соответствуют тем, которые характерны для ареала распространения данного вида растений. Семена некоторых растений лучше прорастают при сменной температуре. Прорастание семян ряда растений требует выдерживания при пониженных температурах. Есть растения, для прорастания семян которых необходим свет [2].

Рост и развитие растений - сложные интегральные показатели состояния растительного организма, включающие комплекс взаимосвязанных физиологических и биохимических процессов. Нарушение какого-либо его звена влечет за собой перестройку последующих процессов в том или ином направлении. Постоянно меняющиеся условия внешней среды, макро- и микроэлементы, фитогормоны влияют на продукционные процессы сельскохозяйственных культур, вызывая торможение или активизацию роста и развития в целом [4,5].

Одним из наиболее эффективных методов повышения конкурентоспособности отечественного риса и рентабельности его производства остается выведение высокоурожайных сортов, отвечающих мировым стандартам качества. Сорта риса нового поколения должны обладать не только высокой уро-

жайностью и биологической устойчивостью, но и выгодно отличаться технологическими свойствами зерна на фоне других. Поэтому при подборе родительских пар для гибридизации необходимо учитывать и биологические признаки, и свойства родительских форм, и полиморфизм по признакам качества [3].

Одна из предпосылок проявления потенциально высокого качества зерна — это соответствие условий возделывания физиологическим потребностям сорта. В частности, неправильно выбранные сроки обмолота риса, или перестой на корню приводят к снижению этого показателя. Необходимо не только вести целенаправленную селекцию новых сортов риса, но и выявлять условия для проявления их генетических возможностей [1,2].

Характерной чертой ростовых процессов растительных организмов является их локализация в определенных тканях - меристемах. Меристемы различны по расположению в отдельных органах. Апикальные, или верхушечные, меристемы расположены в окончаниях (верхушках) стебля и корня. Вставочные, или интеркалярные, меристемы характерны для стебля (рост междоузлий у злаков) и для некоторых листьев. Латеральные меристемы обеспечивают рост стебля в толщину (камбий, феллоген). Клетки меристемы делятся; дочерние клетки достигают размеров материнской и снова делятся. Однако размер и объем меристем остаются постоянными.

По истечении четырнадцати дней проводились лабораторные исследования по определению скорости роста корней и стеблей проростков риса, выращенных в сосудах при t 25-28⁰С. Объектами исследования служили 58 гибридных образцов (из них 55 гибридных образцов российской, итальянской и китайской селекции). За стандарт были взяты сорта: Флагман, Хазар и Рапан.

При проведении лабораторного опыта были выявлены гибридные образцы, скрещенных сортов российской, итальянской и китайской селекции с источниками высокой скорости роста. Нами были проанализированы следующие признаки: высота стебля (колеоптиля), длина корня.

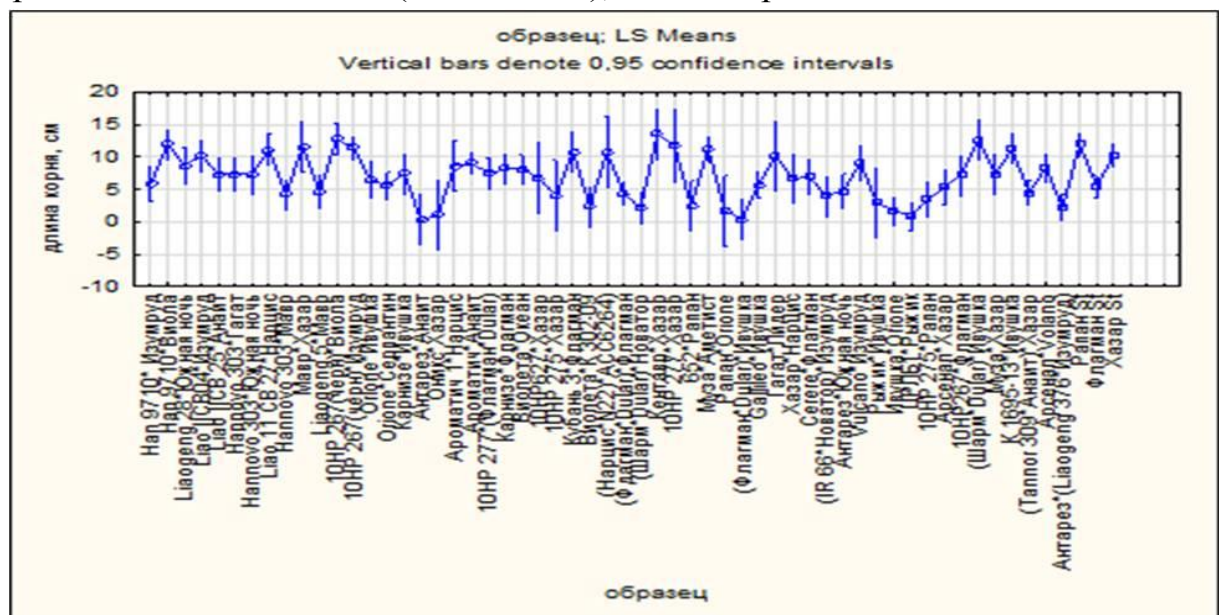


Рис. 1. Длина корня гибридных образцов российской, итальянской и китайской селекции

Из рисунка видно, что среди образцов, самые длинные зародышевые корни были: Кентавр*Хазар (14,6см), 10 НР 267 (черн)*Виола (13,3 см), (Шарм*Dular)*Ивушка (11,7 см), Рапан St (11,6 см). Сорта Рапан, Флагман и Хазар использовали в качестве стандарта так как они занимают максимальные площади выращивания в Краснодарском крае.

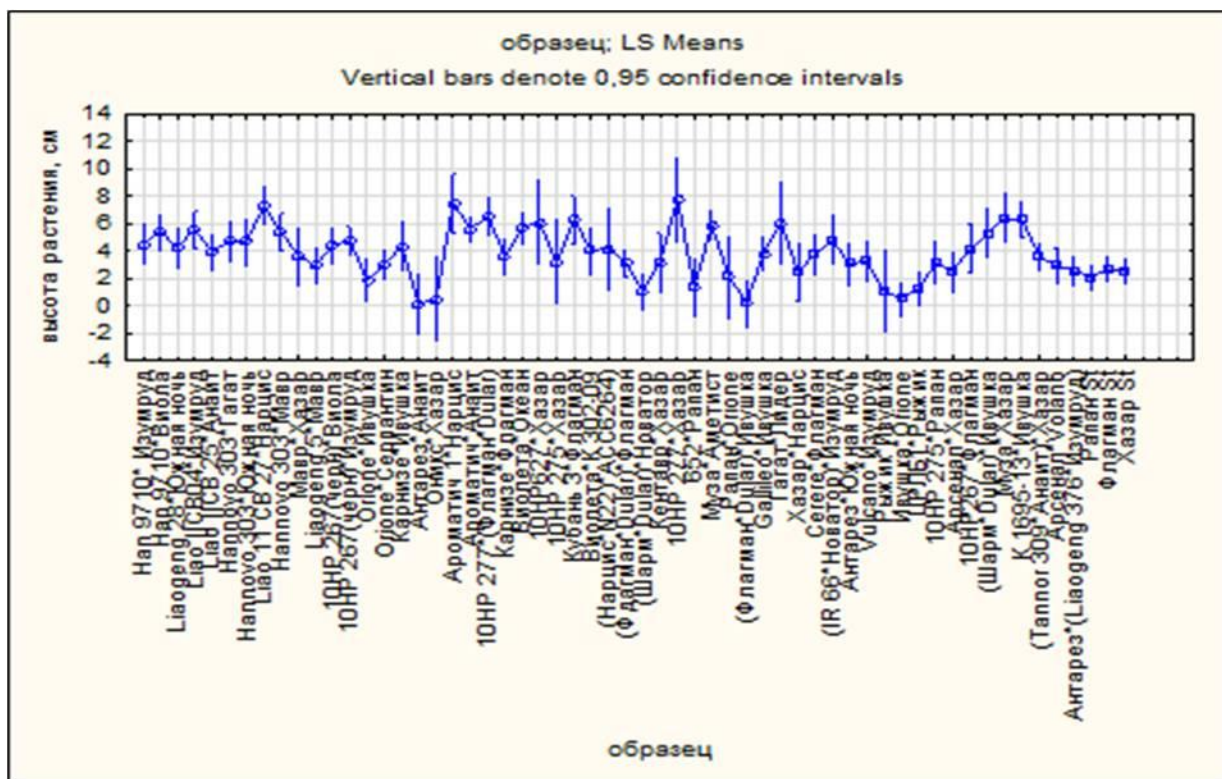


Рис. 2. Высота растений гибридных образцов риса

Среди гибридных образцов (рис. 2) самыми высокими были проростки: 10 НР 277*Хазар (8,1 см), Ароматич 1 * Нарцисс (7,8 см). Низкой скоростью роста проростков характеризовались гибриды: 652*Рапан (1,4см), (Шарм*Dular)*Новатор (1,7 см). Образцы Оникс*Хазар, Антарез*Анаит и (Флагман*Dular)*Ивушка обладали низкой всхожестью семян.

Выводы.

1. С учетом произведенных лабораторных исследований, были выявлены гибридные образцы, превышающие по скорости роста стандарты.
2. Источники по признаку «высокая скорость проростка» обладал образец, в котором при гибридизации участвовал сорт Хазар.
3. Минимальной скоростью роста на начальных этапах развития характеризовались образцы, в которых при скрещивании был сорт Dular.

Литература

1. Коротенко Т.Л. Оценка исходного материала для селекции сортов риса с высоким качеством зерна / Т.Л. Коротенко: автореф. дис... канд. с.-х. наук.- Краснодар, 2006.
2. Лоточников С.В. Оценка исходного материала в селекционном процессе создания сортов риса с высокими характеристиками качества зерна и

- крупы / С.В. Лоточников, Т.Н. Лоточникова, Н.Г. Туманьян // Селекция и семеноводство. - 2006. - № 2. - С. 27-29.
3. Лоточникова, Т.Н. Показатели качества риса в селекционном процессе / Т.Н. Лоточникова, Н.Г. Туманьян // Нетрадиционное растениеводство. Эниология. Экология и здоровье: матер. X Межд. симп. - Алушта, 2001.
 4. Малюченко Е.А. Выделение источников по признакам, определяющих адаптивность // Инновационные исследования и разработки для научного обеспечения производства и хранения экологически безопасной сельскохозяйственной и пищевой продукции: матер. Междунар. научн.-практ. конф. (06-26 апр. 2015 г., г. Краснодар). – С.112-116. URL: http://vniitti.ru/conf/conf2015/sbornik_conf2015.pdf
 5. Тарчевский И.А. Основы фотосинтеза / И.А. Тарчевский. - М.: Высшая школа, 1977.
 6. Чиков В.И. Фотосинтез и транспорт ассимилянтов / В.И. Чиков. - М.: Наука, 1987.