

УДК 633.18:631.526

Любицкая А.В., мл.науч.сотр. лаборатории селекции риса ГНУ Приморский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Россельхозакадемии  
**ИЗУЧЕНИЕ ПЕРИОДА ВЕГЕТАЦИИ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ РИСА РАЗЛИЧНОГО ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

*В статье представлены результаты изучения периода вегетации образцов риса мировой коллекции ВНИИР с целью выделения источников скороспелости. В результате привлечения их в скрещивание получен новый селекционный материал.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: РИС, ОБРАЗЦЫ, ПОЛЕВЫЕ ОПЫТЫ, ПЕРИОД ВЕГЕТАЦИИ, СОРТ, РОДИТЕЛЬСКИЕ ПАРЫ, ГИБРИД.

UDC 633.18:631.526

Lyubitskaya A.V., junior research worker of Rice Selection Laboratory  
Primorsky Scientific Research Institute of Agriculture of Russian Academy  
of Agricultural Sciences  
**STUDY OF VEGETATION PERIOD OF RICE SAMPLES COLLECTION  
OF DIFFERENT ECOLOGICAL GEOGRAPHIC ORIGIN**

*The article presents study results of vegetation period of rice samples of the world collection of the All-Russia Scientific Research Institute of Plant Growing having the goal to define the precocity sources. As a result of their usage in the crossing there was developed a new material.*

KEY WORDS: RICE, SAMPLES, FIELD EXPERIMENTS, VEGETATION PERIOD, VARIETY, PARENTAL PAIRS, HYBRID.

**Введение.** При выведении и отборе сортов риса в Приморском крае большое внимание уделяется продолжительности периода вегетации. То обстоятельство, что в отдельные годы в северных районах рисосеяния не вызревают даже районированные сорта, даёт основание считать этот показатель основным при определении пригодности сорта для возделывания.

По периоду вегетации рис, как культура, характеризуется наличием большого разнообразия. В практике мирового рисосеяния используются сорта, вызревающие за период от 80 до 300 дней. Наиболее скороспелые из них выращиваются в северных и горных районах рисосеяния, сорта субтропиков и тропиков – это в основном позднеспелые сорта [2].

Продолжительность периода вегетации риса, а также отдельных фаз его развития определяется рядом факторов, чаще всего – генотипом, а также температурой

воды, слоем воды при заливе, нормой удобрений, густотой стояния и т.д. [1, 4].

Основным из них, определяющим продуктивность растений риса, является тепловой режим. Многолетними наблюдениями установлено, что скороспелые сорта могут возделываться только в тех районах, где среднесуточная температура в период выращивания не опускается ниже 17<sup>0</sup>С [10]. Однако имеются данные о том, что биологические активные температуры для риса начинаются с 15<sup>0</sup>С [8, 9]. По данным ряда учёных потребность в тепле у этой культуры не одинаковая по фазам развития и меняется от 12-13<sup>0</sup>С во время прорастания, до 25<sup>0</sup>С в период роста и созревания [3]. Понижение температуры до 10-12<sup>0</sup>С в период фазы кущения и формирования метёлок удлиняет эти периоды, при этом цветение затягивается, и общий период вегетации также увеличивается [7].

За период проведения опытов отметились некоторые изменения в наступлении фаз развития. Одна из причин этого явления – более поздние сроки сева. В связи с этим фаза цветения удлиняется, следовательно, увеличивается и период до наступления полной спелости. Однако среди изученных образцов большинство достигли фазы полной спелости в экстремальных условиях Приморского края.

**Актуальность.** Несмотря на то, что Приморский край находится в неблагоприятных условиях с точки зрения продолжительности теплового периода и суммы активных температур, возникла необходимость в изучении мировой коллекции риса Всероссийского научно-исследовательского института растениеводства им. Н.И. Вавилова с целью выделения образцов, обладающих таким ценным селекционным признаком как скороспелость для включения их в гибридизацию.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проведены в 2010-2011 гг. Полевые опыты были размещены на рисовой оросительной системе ГНУ Приморский НИИСХ, расположенного в почвенно-климатической зоне Уссурийского района. Учёты и наблюдения сортообразцов исходного материала проводили согласно «Методическим указаниям по изучению мировой коллекции риса» [6].

Подбор исходного материала для выведения сортов, обладающих способностью сохранять продолжительность периода вегетации в различных условиях выращивания, проведён из 164 образцов коллекции ВНИИР и селекции Приморского НИИ сельского хозяйства из восьми эколого-географических групп (ЭГГ).

**Результаты исследований.** В процессе изучения были выбракованы сорта пяти эколого-географических групп, образцы которых не достигли фазы полной спелости в условиях Приморского края – это Южноазиатская, Иранская, Филиппинская, Латиноамериканская, Африканская группы. Количество образцов из оставшихся групп (Европейской, Восточной, Среднеазиатской) составило 119, из которых 13 образцов не достигли фазы полной спелости. Группировка сортов по происхождению проведена согласно классификации А.Г. Ляховкина [5]. Таким образом, изучение сортов риса различных ЭГГ в условиях Приморского края показало, что продолжительность периода вегетации риса, как и других сельскохозяйственных культур, зависит от места их происхождения [1].

Разнообразие признака период вегетации образцов риса основных эколого-географических групп, которые вызревают в условиях Приморского края, приведено в таблице 1.

Таблица 1

Вариабельность признака период вегетации образцов риса  
различного эколого-географического происхождения (2010-2011 гг.)

ЭГГ и происхождение	Количество образцов, шт	Статистические характеристики		
		X±tS, дней	V,%	Xmin - Xmax
Европейская				
Франция, Италия	41	95,5 ± 13,3	13,9	81 – 130
	6	92,3 ± 10,7	11,6	82 – 113
Венгрия	10	89,8 ± 9,5	10,5	84 – 115
Украина	9	89,1 ± 5,7	6,4	81 – 98
Краснодарский край	11	106,3 ± 14,5	13,6	91 – 127
Ростовская область	5	98,6 ± 17,7	17,9	89 – 130
Восточная				
Япония	36	83,9 ± 7,5	9,0	72 – 110
	12	82,6 ± 2,6	3,2	79 – 89
Корея, Китай	14	88,5 ± 10,0	11,2	81 – 110
Приморский край	10	79,1 ± 3,0	3,8	72 – 83
Среднеазиатская				
Узбекистан	29	91,2 ± 11,3	12,4	79 – 119
	8	84,9 ± 3,6	4,3	81 – 92
Казахстан	9	85,8 ± 5,0	5,8	79 – 96
Афганистан, Азербайджан	12	99,5 ± 13,0	13,1	83 – 119
ВСЕГО	106			72 – 130

В среднем за два года у изучаемых образцов коллекции риса период вегетации составлял от 72 до 130 дней. Из приведённых данных видно, что самой короткой вегетацией характеризовались образцы из Восточной группы, а именно из Японии и Приморского края, у которых этот период составил от 72 до 89 дней, значение коэффициента вариации при этом изменялось от 3,2% до 3,8%.

Наибольшей продолжительностью периода вегетации характеризовались образцы Европейской и Среднеазиатской групп, у которых среднее значение признака составило 96 и 91 день, а коэффициент вариации – 13,9% и 12,4%, соответственно.

По скороспелости выделились сорта Приморского края, созданные методом гибридизации в Приморском НИИСХ. Период их вегетации в среднем составлял 79

дней, при размахе этого признака от 72 до 83 дней, тогда как этот показатель у образцов из Японии и Китая составлял 83-89 дней. Таким образом, самым коротким периодом вегетации обладают сорта Восточной группы.

Следовательно, природно-климатические условия района рисосеяния оказывают основное влияние на величину этого признака. В результате изучения коллекции риса выделен 31 источник скороспелости, период вегетации у которых составляет 72-83 дня, что не превышает стандарт (табл. 2).

При создании скороспелых сортов подбор родительских пар проводится с учётом полученных данных, с использованием наиболее выгодных сочетаний фаз развития для гибридизации.

Таблица 2

## Сорта-источники по признаку скороспелости (2010-2011 гг.)

№ кат. ВИР	Сорт	Происхождение	Период вегетации, дней
	Приозерный 61 (St)	Приморский край	83
Европейская ЭГГ			
4694	Balocco	Италия	82
6321	Местный	Украина	81
Восточная ЭГГ			
1600	Sakigake	Япония	81
4788	Jachimitori		82
4620	Saraiku		81
1638	Kuro-mochi		79
4623	Fuku-Yuki		81
	Дети ветра		82
	Лебедь		82
853	Jemisi wase		83
4776	Hashiri moshi		81
	He Jiang 19		Китай
	Mu-1055	81	
	Mu-980	80	
	Sui Jing 4	Китай	83
	Дальневосточный	Приморский край	80
	Дарий 23		81
	Ханкайский 429		78
	Луговой		82
	Рассвет		79
	Ханкайский 52		78
	Долинный		79
	Каскад		72
	Дарий 8	79	
Среднеазиатская ЭГГ			
290	Бугдай-шала	Узбекистан	81
3762	Узрос 89-43		81
3759	Узрос 17-24		82
1892	Хи-муке	Казахстан	79
1998	Магаза Шамаза		81
2329	Хоккайдо		83
1299	б/н (1299)		Афганистан

**Выводы.** В результате изучения коллекции риса был выделен 31 источник скороспелости. Из таблицы 2 видно, что Восточная группа включает наибольшее количество скороспелых форм для целенаправленного подбора исходного материала для гибридизации.

На основе ранее изученного материала был осуществлён ряд скрещиваний экологически отдалённых форм с местными сортами, в результате которых были получены гибридные зерновки. Примеры комбинаций –Хазар×Дарий23, (Приозерный61 × (ДВ × Науаказе)), Рассвет×Новатор, Дарий23×Лиман, Луговой×Вираз.

Изучение материала продолжается в гибридном питомнике.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Апрод, А.И. Созревание риса при разной температуре поливной воды // Бюл. науч.-техн. информ. ВНИИ риса. – Краснодар, 1969. – Вып. I. – С. 8-10.
2. Джулай, А.П. Влияние температурных условий года на продолжительность вегетационного периода и урожай риса // Краткие итоги науч.-исслед. работы за 1958 год / Кубанская рисовая оп. ст. – Краснодар, 1961. – С. 11-20.
3. Джулай, А.П. Влияние удобрений на продуктивность риса и длину вегетации // Вестн. с.-х. науки. – 1961. – № 6. – С. 44-45.
4. Джулай, А.П. Культура риса без слоя воды / А.П. Джулай. – Краснодар, 1951. – 86с.
5. Ляховкин, А.Г. Мировое производство и генофонд риса / А.Г. Ляховкин. - Ханой, 1992. - 226с.
6. Методические указания по изучению мировой коллекции риса и классификатор рода *Oryza L.* / [сост. А.Г. Ляховкин]. - Л. : ВИР, 1982. – 34с.

7. Пташкин, В.В. Влияние внешних условий на структуру урожая риса : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / В.В. Пташкин. – Краснодар, 1970. – 33с.

8. Сметанин, А.П. Создание сортов риса для северных районов рисосеяния : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук / А.П. Сметанин. – М., 1975. – 43с.

9. Фенелонова, Т.М. Об условиях, определяющих число колосков в метёлке риса // Морфогенез растений. – М. : Изд-во МГУ, 1961. – Т. I. – С. 128-131.

10. Stewart, Q.A. Photoperiod characteristics of Bluebonnet rice // J. Austral. Inst. Agr. Sci. – 1971. – Vol. 37, N 3. – P. 246-249.