

Для того, чтобы проследить изменчивость показателей андрогенеза *in vitro*, был проведен эксперимент, где в качестве растений-доноров пыльников использовали потомство одного колоса F₃. Анализ андрогенетической способности разных генотипов гибрида F₃ GWT-1983-91 x Knipts и (Дубрава x (Папартъ x АД60)) x Исток показал, что исследованные генотипы существенно различаются между собой по выходу новообразований в культуре пыльников (0 - 37,35% и 0 - 4,36% соответственно). Нетрудно заметить, что комбинация с более широким спектром изменчивости признака (GWT-1983-91 x Knipts) характеризуется более высоким выходом новообразований в культуре пыльников по сравнению с таковым у (Дубрава x (Папартъ x АД60)) x Исток.

На основании полученных данных можно сделать следующее заключение: для получения удвоенных гаплоидов с D/R замещениями необходимо использовать более поздние поколения отдаленных гибридов (F₃).

1. P.I. Payne, M.A. Nightingale, A.F. Krattiger, L.M. Holt The relationship between HMW glutenin subunit composition and the bread making quality of British-grown wheat varieties // J Sci Food Agric. – 1987. – Vol. 40, P. 51–65.
2. Н.М. Ермишина, Е.М. Кременевская, О.Н. Гукасян, Применение метода культуры пыльников для получения D/R-замещенных линий тритикале и секалотритикум // Труды междунар. конф. по отдаленной гибридизации. Москва 16 – 17 декабря 2003 г. – С.101–104.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ ДОНОРНЫХ РАСТЕНИЙ НА ОТЗЫВЧИВОСТЬ В КУЛЬТУРЕ ПЫЛЬНИКОВ ЯРОВОГО ТРИТИКАЛЕ

О.И. Зайцева

ГНУ «Институт генетики и цитологии НАН Беларуси», Минск, Беларусь

E.Antonenko@igc.bas-net

Применение метода культуры пыльников позволяет вдвое сократить время, необходимое для получения новых сортов зерновых культур. Эффективность данного подхода обусловлена многими факторами, такими как генотип, способ предобработки растений, тип культуральной среды, а также физиологическое состояние донорного растения [1]. Главными критериями, определяющими состояние донорных растений, являются: питание, интенсивность света, влажность, температурный режим и время года [2, 3].

Донорные растения для получения культуры пыльников могут выращиваться в полевых условиях, в теплицах, в вегетационных камерах, а также с использованием гидропоники [4]. Единое мнение об оптимальных условиях выращивания отсутствует. Использование теплиц и вегетационных камер позволяет исключить сезонность в работе, однако растения, полученные в полевых условиях, обычно характеризуются лучшим физиологическим состоянием и отзывчивостью в культуре пыльников [3, 5].

В связи с этим, целью нашего исследования было изучение влияния условий выращивания донорных растений на отзывчивость в культуре пыльников *in vitro* ярового тритикале.

Материалом для исследования служили 3 сорта, 3 сортообразца ярового тритикале, а также 7 гибридов первого поколения тритикале при участии пшеницы, любезно предоставленные академиком С.И. Грибом (НПЦ НАН Беларуси по земледелию). Исходный материал для исследования выращивался в полевых условиях БОС Института генетики и цитологии НАН Беларуси и в теплицах НПЦ НАН Беларуси по земледелию.

Культивирование пыльников проводилось по общепринятой методике. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ Statistica 6.0.

Нами было проведено исследование влияния условий выращивания донорных растений на отзывчивость к индукции пыльцевого эмбриогенеза у генотипов ярового тритикале. Для

этого в культуру переводили растения, полученные в полевых условиях и в теплицах. Однофакторный дисперсионный анализ показал достоверное влияние условий выращивания на отзывчивость в культуре пыльников (при $P < 0,05$) (таблица).

Таблица

Параметры, характеризующие эффективность индукции пыльцевого эмбриогенеза при различных условиях выращивания донорных растений

Генотип	Количество инокулированных пыльников		Количество эмбрионов, (на 100 пыльников)	
	Теплица	Поле	Теплица	Поле
(Аист х Згода) х Матейко	447	703	13,87	7,11
(Матейко х Presto) х WS-102	69	250	139,13	19,60
Суме х Дублет	173	833	21,39	2,28
WS-102	383	730	18,02	3,84
WS-102 х Дублет	214	661	35,05	2,57
Дублет	439	240	23,46	33,75
Лотас х Матейко	252	538	23,81	0,93
Матейко	52	471	11,54	2,55
Мешко х Vanti	335	498	42,69	3,21
Садко	468	447	13,03	6,26
Сокол х Ульяна	210	56	0,48	0
Узор х Матейко	513	318	29,04	1,26
Ульяна х Ростань	263	712	9,13	4,21

При попарном сравнении форм также были выявлены различия по индукции эмбриогенеза в зависимости от средовых факторов. Большинство исследованных генотипов показало достоверно более высокую отзывчивость при выращивании донорных растений в теплицах (при $P < 0,01$; $0,001$). Сорт Дублет характеризовался большей андрогенетической способностью при выращивании в поле (при $P < 0,01$). Не были выявлены различия по воздействию данного фактора только для линии Сокол х Ульяна, которая характеризовалась очень низкой отзывчивостью.

Таким образом, полученные нами данные позволяют говорить о том, что условия выращивания донорных растений оказывают достоверное влияние на отзывчивость в культуре пыльников *in vitro* ярового тритикале. При этом для исследованных форм оптимальным является выращивание растений в тепличных условиях.

1. A. Arzani, N.L. Darvey Androgenetic response of heterozygous triticale populations using a greenhouse hydroponic system // Euphytica. – 2002. – V. 127. – P. 53–60.
2. Y.D. Cuo, S. Pulli Isolated microspore culture and plant regeneration in rye (*Secale cereale L.*) // Plant Cell Rep. – 2000. – V. 19, № 9. – P. 875–880.
3. C.S. Lu, H.C. Sharma, H.W. Ohm Wheat anther culture: effect of genotype and environment conditions // Plant Cell Tiss. Org. Cult. – 1991. – V. 24. – P. 233–236.
4. A. Arzani, N.L. Darvey Comparison of doubled haploid lines and their mid-generation progenitors in forage and dual-purpose triticales under greenhouse hydroponic conditions // Euphytica. – 2002. – V. 126. – P. 219–225.
5. M. Dogramaci-Altuntee, T.S. Peterson, P.P. Jauhar Anther culture-derived regenerants of durum wheat and their cytological characterization // The American Genetic Association. – 2001. – V. 92. – P. 56–64.