

Архангельская х о.л. *Kaunisvaara* (зеленый цвет); 2- о.т. д. Архангельская (синий цвет); 3- о.л. *Kaunisvaara* (красный цвет).

При сравнении полипептидных спектров гибрида *о. т. д. Архангельская х о. л. Kaunisvaara* и его родительских форм (рисунок, 2) показано, что отдаленный гибрид о.т.д. Архангельская х о.л. *Kaunisvaara* в своем спектре полипептидов имеет два белковых компонента с мМ 45,5 и 46,5 кДа, которые не обнаружены в родительских формах. В родительской форме о.л. *Kaunisvaara* выявлены два полипептида с мМ 72,0 и 74,0 кДа, но не обнаружены в о.т.д. Архангельская и у гибрида. У отдаленного гибрида и у о.т.д. Архангельская площадь пика полипептида с мМ 40,5 кДа в 2,5 раза выше, чем у о.л. *Kaunisvaara*, полипептид с мМ 30,0 кДа у отдаленного гибрида в 1,5 раза выше, чем у о.л. *Kaunisvaara* и в 3 раза выше, чем у о.т.д. Архангельская.

Выводы. Полученные данные позволяют предположить, что изменчивость по полипептидным спектрам легкорастворимых белков отражает изменчивость в онтогенезе растений. Легкорастворимые белки, выделенные из листьев отдаленных гибридов в фазе колошения близки по составу и интенсивности белковых компонентов. Полипептидные спектры легкорастворимые белки, выделенных из молодых листьев отдаленных гибридов и их родительских форм очень изменчивы и имеют компоненты, расположение или уровень экспрессии индивидуальны и имеют высокой степень полиморфизма.

Резюме

Методом SDS-гель электрофореза исследован полиморфизм легкорастворимых белков отдаленных гибридов овсяницы тростниковой и овсяницы луговой и их родительских форм. Биохимический анализ легкорастворимых белков выявил значительные изменения, как по уровню экспрессии белка, так и по качественному составу полипептидных компонентов у отдаленных гибридов и их родительских форм. Дана морфологическая характеристика гибридов.

The polymorphism of freely soluble proteins in remote hybrids of *festuca pratensis* and *festuca arundinacea* and their parent forms has been researched using the method of SDS-gel electrophoresis. A biochemical analysis of the freely soluble proteins has shown significant changes in both the level of protein expression and qualitative composition of the polypeptide components in the remote hybrids and their parent forms. A morphophysiological characteristic of the hybrids has been provided.

КОРЗИН В.В.

Никитский ботанический сад - Национальный научный центр, УААН, АР Крым, г. Ялта. 98648, e-mail: KorzinV@rambler.ru

СТЕПЕНЬ САМОФЕРТИЛЬНОСТИ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ НА ЮЖНЫЙ БЕРЕГ КРЫМА СОРТОВ И ФОРМ АБРИКОСА.

Исследования по вопросам самофертильности и перекрёстного опыления у плодовых культур ведутся с конца прошлого столетия. Довольно полный обзор их результатов сделали W. Chandler (1925), В. В. Пашкевич (1930, 1959) и И. Н. Рябов (1930) [7].

По данным зарубежных авторов модель наследования самостерильности и гены, отвечающие за неё, недавно определены, что позволяет сделать подбор родительских генотипов более верным для скрещивания, уменьшить вероятность количества самостерильных семян в потомстве при селекции новых форм абрикоса [2].

Особенности сортов разных эколого-географических групп абрикоса проявляются в различной завязываемости плодов при свободном опылении и опылении

собственной пылью. На основе многолетних данных изучения степени самофертильности сортов абрикоса различных эколого-географических групп К. Ф. Костина (1970) отмечает существенные различия в их поведении: большинство (свыше 88%) сортов европейской группы самофертильны, у среднеазиатских сортов они не превышает 18%, у ирано-кавказских – 6% [4]. Сорты из Северной Америки (“Goldrich”), которые представляют интерес по комплексу признаков, в большинстве своём самостерильные [1]. Отсутствие возможности опыления собственной пылью у американских, среднеазиатских и ирано-кавказских сортов – частое явление в отличие от более молодых по происхождению европейских сортов. По мнению К. Ф. Костиной (1970), признак самостерильности, преобладавший в районах древнего семенного размножения абрикоса, в результате искусственного отбора уступил место более выгодному для человека свойству самофертильности [6; 7].

Степень самоопыления имеет большое значение для продуктивности абрикоса в условиях юга Украины и Крыма, поскольку во время его цветения нередко стоит холодная, ветреная, пасмурная погода. Такая погода препятствует лёту пчёл, а следовательно и опылению. Самофертильные сорта (способные опыляться собственной пылью) менее зависимы от насекомых-опылителей и погодных условий во время опыления цветков, чем сорта, которым для формирования завязи необходима пыльца сортов-опылителей. Так, при перекрестном опылении требуются определенные условия для насекомых-опылителей, и даже попав на рыльце пестика, нужны благоприятные погодные условия, для того чтобы произошло прорастание пыльцы и оплодотворение (ветер, температура, влажность, степень развития пестика). Неблагоприятные климатические условия в фазу цветения и оплодотворения ведут к снижению урожайности и рентабельности производства. Поэтому получение самофертильных сортов является одним из важных направлений при селекции абрикоса [5].

Целью данной работы явилось установление возможности опыления собственной пылью и оплодотворения интродуцированных в Крым сортов и форм абрикоса.

Материалы и методы

Исследования вели в Никитском ботаническом саду (г. Ялта) в 2006-2007 годы. В изучение включены 11 перспективных сортов и форм абрикоса обыкновенного интродуцированных из различных регионов (Европы, Китая, Средней Азии). На коллекционные участки растения были высажены в 1991г.

Проверку пыльцы на жизнеспособность проводили методом проращивания на 10-15-20% растворе сахарозы. Возможность оплодотворения собственной пылью, у интродуцированных сортов и форм выявляли с использованием 2-х способов: 1) опыление цветка без кастрации с изоляцией опыленной ветви дерева марлевым изолятором; 2) принудительное опыление цветков собственной пылью с их кастрацией. Сорт считался самосовместимым, если, по крайней мере, в одном из 2-х лет исследования количество образовавшихся завязей составляло более 5% от всех опылённых цветков. Завязи подсчитывали через 40 суток после опыления. Работа осуществлялась по методике К. Ф. Костиной и Э. Н. Доманской [3].

Результаты и обсуждение

Для изучения самофертильности были отобраны перспективные сорта и формы из 3-х различных эколого-географических групп, главным образом европейской (“Букурия”, “Мельничка Рана”, “Roxana”, “Sulina”, “Cegledi Orias”, “319-757”, “7(2)-2-50”, “LE-132”, “Н-II 5/33”) и в меньшем количестве среднеазиатской (“Лючак Сумбарский”) и китайской (“Да-Хуан-Хоу”).

Определение жизнеспособности пыльцы в 2006г. позволило выявить оптимальные концентрации раствора сахарозы для её прорастания. Лучшими оказались варианты с содержанием сахарозы 15-20%. Наиболее высокая жизнеспособность пыльцы отмечена у сортов: “Да-Хуан-Хоу”, “7(2)-2-50”, “Sulina”, “Мельничка Рана”,

“LE-132” (от 17,66% до 49,39%). В 2007г. строгой закономерности при проращивании пыльцы в растворах с различной концентрацией сахарозы не замечено. Для конкретных сортов и гибридов оптимальная концентрация раствора различна. Лучше всего пыльца проросла у 2-х сортов: “Roxana”, “Sulina” (от 4,77% до 8,78%) и 2-х форм: “7(2)-2-50”, “319-757” (от 4,39% до 8,90%) (Табл.1).

Таблица 1

Жизнеспособность пыльцы новых интродуцированных сортов и форм абрикоса (2006-2007гг.)

№	Сорт, форма	Количество нормально проросших пыльцевых зерен в р-ре сахарозы различной концентрации по годам, %							
		2006		2007		2006		2007	
		10%		15%		20%			
1	Букурия	7,38	5,06	12,25	2,28	8,9	0,69		
2	Да-Хуан-Хоу	23,90	3,62	31,63	2,30	29,78	2,27		
3	LE-132	26,47	1,53	29,61	2,09	20,66	2,23		
4	Лючак Сумбарский	7,10	2,59	4,77	3,15	8,16	2,15		
5	Мельничка Рана	-	2,05	17,66	1,16	24,17	3,17		
6	Roxana	13,42	1,86	23,57	8,78	15,57	5,46		
7	Sulina	27,72	4,77	40,34	3,41	28,0	2,13		
8	Cegledi orias	9,0	-	12,31	4,4	18,54	0,37		
9	Н-II 5/33	10,81	0	12,83	1,29	16,94	1,14		
10	7(2)-2-50	27,57	2,05	44,67	5,26	49,39	8,9		
11	319-757	9,67	4,14	6,86	4,39	6,23	2,14		

Выявлено снижение жизнеспособности пыльцы в 2007г. по сравнению с 2006г., что вероятно обусловлено крайне неблагоприятными климатическими условиями этого года. Так сорта и формы с ранним сроком цветения подверглись действию заморозков во второй половине марта – начале апреля, что привело к частичной или полной гибели хорошо развитых бутонов и распустившихся цветков, и засухе, длившейся со середины марта до начала сентября.

По итогам работы 2006г. установлено, что: “Букурия”, “Да-Хуан-Хоу”, “Мельничка Рана”, “Roxana”, “Sulina”, “Cegledi Orias”, “319-757”, “7(2)-2-50”, “LE-132”, “Н-II 5/33” – являются самофертильными. Количество образовавшихся завязей у них варьировало от 6% до 88%. Сорт “Лючак Сумбарский” оказался самостерильным.

В 2007г. установлено, что: “Н-II 5/33”, “7(2)-2-50” – являются самофертильными (от 11% до 23% образовано завязей), сорта “Cegledi Orias”, “Roxana” и формы – “LE-132”, “319-757” частично самофертильны (от 1% до 3%). Сорта “Букурия”, “Да-Хуан-Хоу”, “Лючак Сумбарский”, “Мельничка Рана”, “Sulina”, оказались самостерильными.

Опыление сорта зависит не только от его генных особенностей, но и от климатических условий и питания растения. В отдельные годы могут наблюдаться морфологические аномалии, состоящие главным образом в отсутствии пыльцы, что приводит к появлению признака самостерильности [1]. Это объясняет появление этого признака в 2007г. у сортов и форм, которые в 2006г. проявили себя как самофертильные (“Букурия”, “Да-Хуан-Хоу”, “Мельничка Рана”, “Sulina”).

Выводы

По итогам двух лет среди изученных интродуцированных сортов и форм абрикоса лучшие результаты по опылению собственной пыльцой и формированию полноценного урожая показали следующие: “Букурия”, “Да-Хуан-Хоу”, “Мельничка Рана”, “Roxana”, “Sulina”, “319-757”, “7(2)-2-50”, “LE-132”. Частичную

самофертильность проявили сорт “Cegledi Orias” и форма “Н-II 5/33”. “Лючак Сумбарский” без перекрёстного опыления завязей не образует.

При проращивании пыльцы на искусственной среде достоверных различий между вариантами не обнаружено. Для конкретных сортов и гибридов оптимальная концентрация раствора различна.

У сортов “Букурия”, “Да-Хуан-Хоу”, “Мельничка Рана”, “Sulina” при опылении собственной пыльцой завязывание плодов не происходит в годы с неблагоприятными климатическими условиями.

Для использования в дальнейшей селекции и производстве представляют интерес сорт “Roxana” и форма “7(2)-2-50”, которые проявили признак самофертильности на протяжении всего времени изучения.

Литература

1. Audergon J. M., Guerriero R., Monteleone P., Viti R. Contribution to the study of inheritance of the character self-incompatibility in apricot. // International symposium on apricot culture, Veria-Makedonia, Greece, 25-30 May, 1997. – Volume 1. — p. 275-279.
2. Burgos L., Perez-Tornero O. Review of self-incompatibility in apricot // International symposium on apricot culture, Veria-Makedonia, Greece, 25-30 May, 1997. – Volume 1.– p. 267-271.
3. Костина К. Ф., Доманская Э. Н. Опыт по самоопылению абрикоса // Доклады «ВАСХНИЛ», 1956.- Вып. 5. — с. 12-14.
4. Костина К. Ф., Горикова Г. А. К вопросу о самоопылении абрикоса. // Ж.: Сельскохозяйственная биология, 1976. – июль – август. - №4. — с. 612-613.
5. Лагутова Е. И. Стерильность пыльцы и самоплодность абрикоса различных эколого-географических групп // Бюл. Никит. ботан. Сада, 1987. - Вып. 64. - с. 102-106.
6. Морилян Э. С. Опыление и оплодотворение стандартных и малораспространенных сортов абрикоса // Известия сельскохозяйственных наук. - Ереван, 1984. - №6. -с. 30-31.
7. Смыков В. К. Биология яблони и абрикоса и принципы формирования промышленных сортиментов // Кишинев. – Издательство «ШТИИИИЦА», 1978. – 163с.

Резюме

Визначено ступінь самофертильності 11 сортів і форм абрикоса звичайного з трьох еколого-географічних груп, інтродукованих на Південний берег Криму. Серед вивчених зразків виділені як самофертильні: сорти “Букурія”, “Да-Хуан-Хоу”, “Мельничка Рана”, “Roxana”, “Sulina”; форми “319-757”, “7(2)-2-50”, “LE-132”. Частково самофертильність виявлено у сорту “Cegledi Orias” і форми “Н-II 5/33”. “Лючак Сумбарський” без перехресного запилення зав'язей не утворює.

Определена степень самофертильности 11 сортов и форм абрикоса обыкновенного из трёх эколого-географических групп интродуцированных на Южный берег Крыма. Среди изученных образцов выделены как самофертильные: сорта “Букурия”, “Да-Хуан-Хоу”, “Мельничка Рана”, “Roxana”, “Sulina”; формы “319-757”, “7(2)-2-50”, “LE-132”. Частичную самофертильность проявили сорт “Cegledi Orias” и форма “Н-II 5/33”. “Лючак Сумбарский” без перекрёстного опыления завязей не образует.

The degree of self-compatibility of 11 apricot cultivars and forms belonging to three eco-geographical groups are presented. Among the investigated samples have been selected as self-compatibility: "Bukuria", "Da-Huan-Hou", "Melnichka Rana", "Roxana", "Sulina", "319-757", "7-2-50", "LE-132"; as self-compatibility: "Luchak Sumbarskiy". Partial of self-compatibility have shown a cultivar “Cegledi Orias” and the form “Н-II 5/33”.